

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Экономический факультет  
Кафедра национальной и региональной экономики

## ГОСУДАРСТВО, РЕГИОН И ОБЩЕСТВЕННОСТЬ В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Коллективная монография  
по материалам I Всероссийского (с международным участием)  
научно-практического семинара

*под общей редакцией Е. Г. Кошелевой*

Донецк  
2024

УДК 352/354:502  
ББК У28-21+Х307.8  
Г 728

### Рецензенты:

**Чазова И. Ю.**, д-р экон. наук, зав. кафедрой гос. службы и управления персоналом Института экономики и управления ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

**Некрасова О. Л.**, д-р экон. наук, зав. кафедрой международного бизнеса и делового администрирования ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»

### Научный редактор:

**Кошелева Е. Г.**, канд. экон. наук, зав. кафедрой национальной и региональной экономики ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»

**Г 728 Государство, регион и общественность в природоохранной деятельности:** коллективная монография (по материалам I Всероссийского (с международным участием) научно-практического семинара) / под общей ред. Е. Г. Кошелевой; Донецкий государственный университет. – Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2024. – 245 с.

### ISBN 978-5-00261-005-1

Коллективная монография является итогом деятельности участников I Всероссийского (с международным участием) научно-практического семинара «Государство, регион и общественность в природоохранной деятельности», проведенном в Донецком государственном университете на базе кафедры национальной и региональной экономики. В монографии обобщены теоретические и прикладные результаты исследований в сфере реализации целей природоохранной деятельности. Издание предназначено для преподавателей образовательных организаций высшего и среднего образования, практиков в области государственного управления и природоохранной деятельности, а также аспирантов и магистрантов, которые интересуются данной проблематикой.

Материалы публикуются в авторской редакции. Авторы несут полную ответственность за содержание предоставляемых в редакцию материалов, в т. ч. отсутствия в них информации, нарушающей нормы международного авторского, патентного или иных видов прав каких-либо физических или юридических лиц.

*Рекомендовано к изданию решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ДонГУ»  
(протокол № 9 от 28.06.2024)*

*Включён в наукометрическую базу данных РИНЦ*

### ISBN 978-5-00261-005-1

УДК 352/354:502  
ББК У28-21+Х307.8

© Коллектив авторов, 2024  
© ФГБОУ ВО «ДонГУ», 2024

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ</b> .....	<b>6</b>
1.1. Системный подход к управлению земельными ресурсами в сфере природопользования .....	6
1.2. Теория и методология концепции устойчивого развития национальной экономики: ноосферный подход .....	16
1.3. Переход к низкоуглеродной повестке как фактор эффективности природопользования на региональном уровне .....	23
1.4. Структурные элементы концепции государственной климатической политики.....	31
<b>ГЛАВА 2. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>42</b>
2.1. Алгоритмы достижения устойчивости городской среды: опыт успешных практик .....	42
2.2. Обеспечение устойчивого развития предприятий Донецкой Народной Республики на основе инструментария smart-промышленности .....	50
2.3. Отдельные экологические аспекты регионального природопользования на примере Тамбовской области .....	58
2.4. Экологический императив в национальной модели устойчивого развития Швеции .....	66
2.5. Особенности организации природоохранной деятельности в ДНР.....	78
2.6. Географический мониторинг промышленных природно-хозяйственных систем Донецкого региона .....	86
<b>ГЛАВА 3. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ПРИРОДООХРАННОЙ СФЕРЕ</b> .....	<b>97</b>
3.1. Экономико-правовые проблемы использования возобновляемых источников энергии в Донецкой Народной Республике .....	97
3.2. Пищевая промышленность в контексте экологизации производственной сферы региона .....	104
3.3. Институциональные, правовые и научные основы управления природопользованием в Приднестровье .....	113
3.4. Зеленые насаждения как объект правовой охраны.....	123
3.5. Экологические проблемы жилищно-коммунального хозяйства ДНР и пути их решения .....	132

3.6. К вопросу государственного управления охраной окружающей природной среды и рациональным природопользованием .....	141
<b>ГЛАВА 4. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<b>153</b>
4.1. Экологическое образование и его роль в формировании экологически ответственной личности.....	153
4.2. Методология подготовки экономистов на основе концепции устойчивого развития .....	160
4.3. Эколого-просветительская деятельность на особо охраняемых природных территориях в рамках формирования экологической культуры школьников .....	167
4.4. Формирование готовности будущих учителей географии к профессиональной деятельности средствами учебно-научных экологических троп.....	175
<b>ГЛАВА 5. ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ</b> .....	<b>183</b>
5.1. Эколого-просветительская деятельность научно-экспозиционного отдела природы Донецкого республиканского краеведческого музея	183
5.2. Роль заповедников Донетчины в сохранении разнообразия членистоногих (на примере пауков (Aranei)).....	190
5.3. Туристский потенциал ландшафтно-рекреационный парка «Зуевский»	197
5.4. Ландшафтный парк «Донецкий кряж» заповедная жемчужина Донбасса.....	203
5.5. Реализация стратегии по сохранению амурского тигра (2013–2023 годы).....	208
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	<b>219</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>220</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	<b>238</b>
<b>СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ</b> .....	<b>241</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Монография подготовлена по материалам всероссийского научно-практического семинара «Государство, регион и общественность в природоохранной деятельности», прошедшего 23 апреля 2024 года в городе Донецке Донецкой Народной Республики. Коллективный научный труд охватывает широкий круг вопросов и проблем устойчивого функционирования систем управления, образования, нормативно-правового и экономического регулирования природоохранной деятельности. Авторы едины в том, что качество решения проблем природоохранной деятельности региона зависит от научных дискуссий и обмена опытом в области изучения и решения теоретических и прикладных проблем управления природоохранной деятельностью на уровне государства, региона и с точки зрения общественности.

Синергия ученых в области теоретических исследований экономики и организации природоохранной деятельности, подготовки специалистов педагогического направления и государственного, в том числе регионального и муниципального управления позволит объединить усилия и решить вопросы охраны природы при непосредственном участии практиков.

Авторы благодарят рецензентов за конструктивные замечания. Затронутые в монографии темы отличаются разной степенью исследованности, и дискуссионные моменты станут предметом дальнейшего научного сотрудничества.

В написании монографии приняли участие: О. А. Штагер, Е. А. Шумаева (1.1), Ю. В. Прилепская, Е. А. Луценко (1.2), А. А. Пакина (1.3), Г. И. Рыбникова, Е. Ю. Забавина (1.4), Т. В. Дробышевская (2.1), А. Ф. Ялунер, А. В. Половян (2.2), А. В. Рязанов, Л. А. Абрамова (2.3), Ю. Л. Мазуров (2.4), В. М. Дубель (2.5), О. А. Чижикова (2.6), И. А. Горчакова, А. М. Зайцева, Ю. С. Гокунь (3.1), Т. Г. Чернявская, Е. Г. Кошелева (3.2), М. П. Бурла, О. Н. Бурла (3.3), Н. О. Чечета (3.4), Ю. А. Оленичева (3.5), В. В. Капыльцова, Д. В. Черкашина (3.6), Н. А. Бурик (4.1), О. Л. Закотнюк (4.2), М. Е. Мизевич (4.3), А. Ю. Ефимова (4.4), Д. А. Терещенко, М. А. Павлова, В. В. Койнаш (5.1), Е. В. Прокопенко (5.2), Е. А. Зубкова, В. М. Сидельников (5.3), О. С. Володченко, С. А. Хорошаев (5.4), С. В. Арамилев (5.5).

## ГЛАВА 1 ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

### 1.1. Системный подход к управлению земельными ресурсами в сфере природопользования

Совершенствование концептуальных подходов устойчивого развития выдвигает существенные требования к рациональному использованию и охране природных ресурсов, особенно к земельным. В решении проблем, связанных с земельными ресурсами, значительное место занимает научно обоснованная система управления земельными ресурсами.

Актуальность темы исследования заключается в формировании эффективной системы управления земельными ресурсами. В настоящее время актуален вопрос формирования слаженной системы управления земельными ресурсами, которая будет иметь результативные и взаимосогласованные методы, присущие им инструменты, которые являются ее составляющими.

Анализ последних исследований и публикаций показал, что в современных условиях внедрения инновационной системы управления земельными ресурсами или ее усовершенствования является сложным и трудоемким процессом<sup>1</sup>.

Для определения составляющих системы управления земельными ресурсами, в первую очередь, необходимо рассмотреть понятие «система» и, в частности, «система управления». Целью исследования является определение методологии системного подхода к управлению земельными ресурсами в сфере природопользования.

Природопользование следует рассматривать как совокупность различных форм использования природно-ресурсного потенциала с целью получения экономического эффекта при условии проведе-

<sup>1</sup> Богатырева, М. Р. Эффективность государственного управления земельными ресурсами // Инновационные научные исследования. 2022. № 4–1(18). С. 145–154; Зайнудинова, М. Х. Земельные ресурсы как объект управления в системе государственного управления // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 68. С. 189–195; Разиньков, Д. В., Кононыхин, А. Б. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью как способ обеспечения рационального использования земельных ресурсов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сборник статей по материалам СХХХ студенческой международной научно-практической конференции, Новосибирск, 27 ноября 2023 года. Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская академическая книга», 2023. С. 44–48.

ния комплекса природоохранных мероприятий. К одним из таких природных ресурсов относятся земельные ресурсы.

Специфика земельных ресурсов как объекта управления требует комплексного и централизованного подхода со стороны государства:

законодательное закрепление форм собственности на природные ресурсы, их границы и особенности использования;  
 планирование и прогнозирование показателей использования;  
 определение форм регуляторного влияния на процесс природопользования;

создание специальных органов контроля и надзора, которые имеют соответствующие функции, и условий для эффективного природопользования;

формирование у населения подходов к рациональному природопользованию.

Система – это совокупность взаимодействующих элементов, составляющих целостное образование, имеющее новые свойства, отсутствующие у ее элементов. Элементам свойственны одно или несколько качеств, определяющих его место во внутренней организации системы. При этом свое предназначение элемент может выполнять только тогда, когда он будет взаимодействовать с другими элементами системы. Структура системы управления земельными ресурсами состоит из двух подсистем: управляющей и управляемой, то есть субъекта и объекта управления земельными ресурсами<sup>2</sup>. Составляющие системы управления земельными ресурсами представлены на рис. 1.1.

Таким образом, система управления земельными ресурсами – это совокупность взаимосвязанных, согласованных между собой методов и инструментов управления земельными ресурсами, которые учитывают законы и принципы управления и используют соответствующие организационные структуры для достижения поставленных целей путем решения и реализации конкретных задач.

<sup>2</sup> Богатырева, М. Р. Эффективность государственного управления земельными ресурсами // Инновационные научные исследования. 2022. № 4–1(18). С. 145–154.

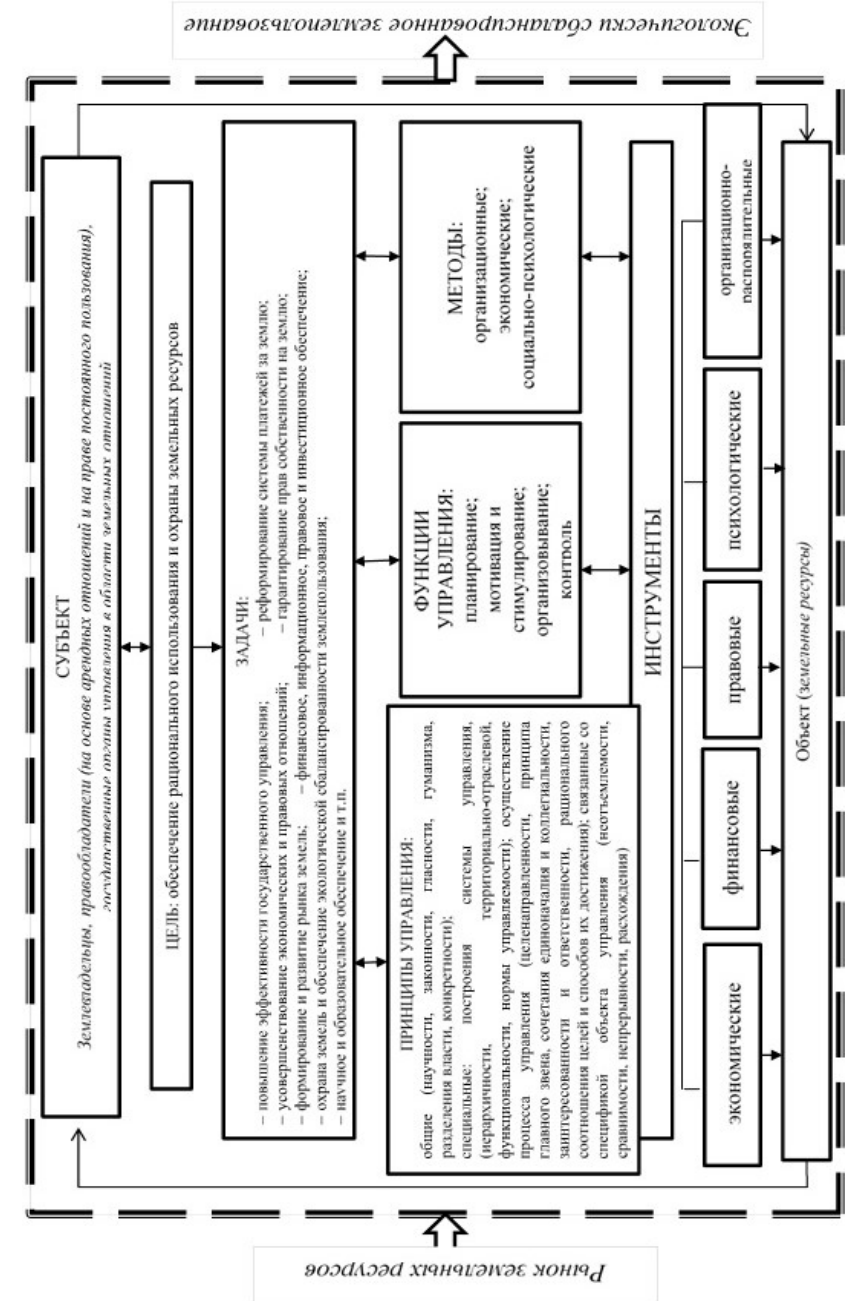


Рисунок 1.1 – Составляющие системы управления земельными ресурсами (авторская разработка)

Система управления земельными ресурсами должна решать проблемы обеспечения рационального использования и охраны земель, сохранение и воспроизводство плодородия почв, развитие и контроль земельного рынка, защиту прав землевладельцев и землепользователей. Это обусловлено тем, что в процессе земельных отношений происходит трансформация земельных участков в пространстве форм собственности (продажа, дарение, залог и т. п.) и в пространстве плата за землю (арендная плата, земельный налог, потери сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства, экономическое стимулирование рационального использования) и охраны земель и т. п.).

Так, на сегодняшний день, до сих пор не сформированы основы эффективного земельного рынка. К сдерживающим факторам можно отнести:

- несовершенство законодательной базы;
- отсутствие инфраструктуры рынка, четкого порядка, ограничений;
- замедление процессов инвестирования и ипотечного кредитования под залог земли;
- несовершенство проведения мониторинга земель и землепользования, без которого невозможно обоснованное осуществление государственной земельной политики;
- несоблюдение условий договоров аренды;
- нецелевое использование средств от платы за землю и соответствующие операции с ней, которые должны использоваться исключительно на улучшение и охрану земель в соответствии с разработанными программами и проектами землеустройства и др.<sup>3</sup>.

Таким образом, система управления земельными ресурсами может быть эффективной при соблюдении следующих условий:

- полноценного правового обеспечения;
- достоверного информирования о количественном и качественном состоянии земельных ресурсов и их наличии;
- финансовое обеспечение программ, природоохранных мероприятий в сфере землепользования;
- делегирование полномочий органов управления;

<sup>3</sup> Лакоза, М. Н. Проблемы государственного управления земельными ресурсами в Российской Федерации // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 5. С. 120–124.

комплексный учет правового, административно-территориального, социально-экономического, технологического и экологического аспектов управления.

Процесс управления представляет «реальную жизнь» системы, а именно влияние на объект управления посредством избранных методов для достижения поставленных целей. Этот процесс характеризует систему, все ее элементы и динамику. Факторы, оказывающие влияние на систему управления земельными ресурсами в условном регионе, приведены на рис. 1.2.

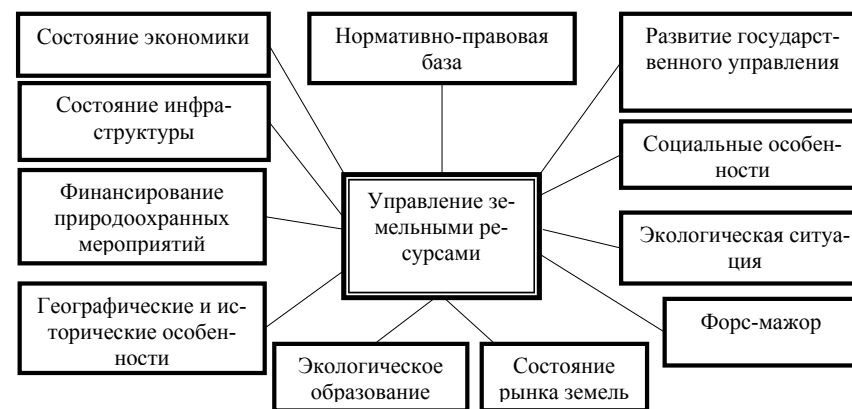


Рисунок 1.2 – Факторы влияния управления земельными ресурсами на региональном уровне (авторская разработка)

Исследуя проблемы управления земельными ресурсами, исходим из того, что управление в широком смысле слова означает целенаправленное влияние управляющей системы на управляемую с целью сохранения ее устойчивости или перевода из одного состояния в другое в соответствии с поставленной целью<sup>4</sup>. Динамические системы, это постоянно меняющиеся самоуправляемые системы, способные к переходу состояний и могут выполнять целенаправленные действия. Управление, направленное на поддержку функ-

<sup>4</sup> Ахмедов, А. Д. Методологические подходы к оценке землепользования и землеустройства // Научные основы природообустройства России: проблемы, современное состояние, шаги в будущее : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 55-летию эколого-мелиоративного факультета, Волгоград, 08 ноября 2019 года. Волгоград : Волгоградский государственный аграрный университет, 2020. С. 221–225.

ционирования управляемой подсистемы, следует квалифицировать как регулирование, то есть процесс обеспечения требуемых значений объекта управления. Организация, противоположная регулированию, направлена не на процесс, а на структуру системы в целом и управляемую систему в частности. Необходимый элемент развития – это организация, а управление развитием всегда является организационным, в отличие от регулирования.

Информационной базой управления является прогнозирование развития общественного хозяйства, составляющее научно-аналитический этап процесса разработки комплексной территориальной программы.

Государственное регулирование регионального развития должно осуществляться на федеральном, межрегиональном и местном уровнях управления. Основное внимание органов управления должно сосредотачиваться на использовании местных ресурсов, реструктуризации хозяйства, экологических и социальных проблемах.

Достичь иерархичности структуры можно только с помощью моделирования, планирования и проектирования, организации целевого и функционального использования земель, мотивации и экономического обоснования, государственной координации и регулирования, контроля процесса управления. На основе вышеприведенных функций управления земельными ресурсами предлагаем последовательную, поэтапную структурно-логическую модель системы управления земельными ресурсами, которая предусматривает следующие последовательные этапы:

- определение существующих потребностей в управлении;
- накопление требуемой информации (при необходимости);
- регламент основной цели;
- разработка, выбор и внедрение плана;
- государственное регулирование и контроль;
- анализ и оценка полученных результатов.

На всех этапах управления земельными ресурсами приходится принимать значительное количество решений, связанных с влиянием на объект управления. Этот циклический процесс начинается с определения существующих параметров объекта, которые при дальнейшем анализе дают его характеристику по соответствию оптимальному состоянию использования. Такие характеристики определяются с помощью земельного кадастра, землеустройства и мони-

торинга земель. Соответственно сбор, обработка и анализ информации об объекте управления относятся к первому этапу модели, поскольку эти процессы определяют поведение системы управления земельными ресурсами в будущем.

Определение цели управления является следующим этапом именно потому, что она формируется на основе состояния объекта и определения предмета управления. Цель должна отражать перспективное состояние земельных ресурсов и процесс их использования. Следующим шагом является определение возможных путей улучшения состояния объекта посредством выбора альтернативных (оптимальных) решений, способствующих дальнейшему оптимальному и рациональному использованию природных, экономических и социальных свойств объекта. После этого следует процесс внедрения выбранного плана управления земельными ресурсами.

Одновременно с разработкой, выбором и внедрением плана управления земельными ресурсами осуществляются государственное регулирование и государственный контроль за соблюдением законодательства, обеспечение государственной политики в сфере охраны и рационального использования земель, соблюдение владельцами земли и землепользователями стандартов и нормативов в сфере землепользования.

Последним этапом является анализ и оценка полученных результатов, выводы результатов реализации выбранного решения относительно объекта управления. Продолжительность процесса от постановки цели до принятия решений зависит от многих факторов, таких как:

- экономическая стабильность в обществе и регионе;
- четкое взаимодействие исполнительных и законодательных органов власти;
- общее состояние законодательной базы;
- информационное обеспечение;
- наличие автоматизированного управления и ведения земельного кадастра;
- период времени принятия решения и т. п.

На основе полученных данных необходимо провести ряд проектных работ по преодолению кризисного состояния в области использования и охраны земель. А это требует системы взаимосвязанных технических, организационных, технологических, хозяйствен-

ных, экологических и других мер, направленных на эффективное использование земель, их охрану и повышение плодородия почв, которые необходимо предусмотреть. Эти мероприятия имеют финансовое, материально-техническое, научное, информационное и кадровое обеспечение. Как видим, последовательность первых трех этапов предложенной модели сохраняется.

Управление земельными ресурсами осуществляется по следующим основным правилам:

целенаправленность (достижение определенной, конкретной цели);

правило обратной связи (достижение цели фиксируется и анализируется по результатам реакции системы);

правило ограниченности (исследование земельных ресурсов, экономического, научного потенциала и т. п.);

иерархичность уровней (низший уровень является составной частью более высокого уровня, последний не мешает функционированию более низкого);

минимальность (система управления должна быть максимально упрощена, то есть иметь минимальное число уровней);

своевременность (решения должны приниматься в срок, согласно условиям);

перспективность (учет ожидаемых последствий);

адаптированность (приспособление к возможным изменениям условий, обстоятельств и ситуаций)<sup>5</sup>.

Таким образом, система целенаправленных действий по компенсации изменений, вносимых в природные балансы в самом процессе природопользования, объективно должна сформироваться в специфический вид деятельности – управление природопользованием.

Можно определить следующие цели управления:

развитие экономики при уменьшении использования природных ресурсов;

повышение эффективности общественного производства за счет комплексного использования природных ресурсов, объектов;

<sup>5</sup> Лазарева, О. С. Государственное и муниципальное управление земельными ресурсами: организационная структура и принципы управления // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: Науки об обществе и гуманитарные науки. 2022. № 1(28). С. 75–81.

ограничение негативного влияния на среду;

улучшение состояния природной среды;

обеспечение оптимальной эффективности и улучшение использования сельскохозяйственных угодий;

обеспечение экологических требований рационального использования и охраны земельных ресурсов;

содействие развитию предпринимательства;

обеспечение социально-правовой защиты субъектов земельных отношений;

осуществление социально справедливого рыночного перераспределения земель<sup>6</sup>.

Для реализации процесса управления земельными ресурсами необходимо обеспечение следующих основных условий:

наличие причинно-следственной зависимости между элементами;

наличие принципа обратной связи;

наличие системы параметров, которые могут под влиянием внешних и внутренних факторов изменять свое состояние;

самоуправляемость системы, ее постоянство и цельность;

реагирование системы на действия объектов управления;

цикличность и непрерывность<sup>7</sup>.

Целью системы является отнесенное к будущему желаемое состояние объекта управления и его отдельных параметров. Она определяет направление и характер обращения объекта управления для достижения или сохранения этого желаемого состояния.

Цель – сочетание элементов управления объективного и субъективного. Она выявляет объективные закономерности развития общества, требования законов экономического, социального, природно-исторического и технического прогресса, отражается в направлениях, формах деятельности людей, их намерениях, поэтому объективна. Выбранная цель формирует методы управления.

<sup>6</sup> Зайнудинова, М. Х. Земельные ресурсы как объект управления в системе государственного управления // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 68. С. 189–195.

<sup>7</sup> Разиньков, Д. В., Кононыхин, А. Б. Рыночные методы управления природоохранной деятельностью как способ обеспечения рационального использования земельных ресурсов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки : сборник статей по материалам СХХХ студенческой международной научно-практической конференции, Новосибирск, 27 ноября 2023 года. Новосибирск : Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская академическая книга», 2023. С. 44–48.

Для оптимальной работы системы при определении целей обязательно следует учитывать принцип иерархичности. Более высокий уровень управления должен участвовать в формировании целей организаций низшего уровня, входящих в его систему.

Организация любого уровня управления на конечные результаты требует по-новому подходить к методам и технологиям определения целей, не ограничиваться на прошлом опыте, общих теоретических установках, интуиции и здравом смысле, а искать все более развернутые способы определения целей, отвечающих как их сложности, так и их возрастающей важности.

Само управление системой земельно-имущественного комплекса должно иметь вертикально-горизонтальное структурирование, которое позволит выполнять управление комплексом и одновременно отслеживать происходящие изменения на подконтрольных территориях.

Такая структура, с правовой точки зрения, состоит из двух частей – управляющая и управляемая подсистемы, между которыми существуют, а точнее – их связывают хозяйствующие на земле субъекты. Соответственно, данные субъекты в управляемой подсистеме выполняют активную роль динамичности земельных отношений, а в управляющей подсистеме – роль исполнителя, на которого направлено произведенное совокупное регулируемое влияние.

Из этого следует задача управляющей подсистемы, которая будет состоять в планомерном и поэтапном воздействии на хозяйствующие субъекты для рационального использования земель и распределения, и перераспределения, а также воспроизведения утраченных полезных свойств. Управление земельными ресурсами – это применение экономических действий к участникам данного процесса. В качестве инструмента влияния на участников земельных отношений необходимо назвать управляемый земельный рынок. В данном случае земельный рынок представлять собой отдельную экономическую категорию в экономике государства. В основе функционирования земельного рынка лежит система социально-политических интересов, института собственности на землю, разделение земли на категории и по целевому назначению, экономико-правовой механизм распределения и перераспределения земель, система ведения кадастра, мониторинг земли и недвижимости, проведение природоохранных мероприятий.

## 1.2. Теория и методология концепции устойчивого развития национальной экономики: ноосферный подход

Неизбежность вхождения планеты Земля в новую эпоху – ноосферу – предсказал великий русский ученый В. И. Вернадский. Он доказал, что человеческая деятельность становится основным геобразующим фактором. Отсюда вытекает необходимость совместного изучения общества и биосферы, подчинения их единой цели сохранения и развития человечества. Осуществить ее можно лишь при условии, если основные процессы биосферы будут управляться Разумом.

Актуальность темы исследования объясняется множественными противоречивыми проблемами в мировом сообществе, решение которых предусматривает объективную необходимость смены существующей экономической парадигмы. Кризис перепроизводства, который по оценкам аналитиков в два раза превышает платежеспособный спрос, приводит к торговым войнам корпораций за рынки сбыта в условиях существующей системы капитализма англосаксонского типа. В таких условиях мировое сообщество понимает, что необходима национальная идея, цель, которая объединит народы и государства в едином стремлении достижения процветания и изобилия на планете Земля. Как считают специалисты, наиболее приемлемой целью в ближайшем будущем, может быть концепция устойчивого развития, основанная на разумной природосообразной деятельности человека в процессе хозяйствования<sup>8</sup>.

Анализ последних исследований и публикаций показал, что среди титанов Эпохи Русского Возрождения, Русского космизма и учения о ноосфере – не только выдающиеся личности универсально-синтетического самовыражения: М. В. Ломоносов, Г. Р. Державин, А. С. Пушкин, Н. В. Гоголь, Ю. М. Лермонтов, Ф. М. Достоевский, Д. И. Менделеев, Н. Ф. Федоров, В. В. Докучаев, Н. А. Морозов, К. Э. Циолковский, А. Л. Чижевский, В. И. Вернадский, Л. С. Берг, Л. Н. Толстой, Н. К. и Е. И. Рерихи, С. П. Королев, И. В. Курчатов, Н. Г. Холодный и многие другие современные исследователи. Среди наиболее извест-

<sup>8</sup> Кузык, Б. Н., Яковец, Ю. В. Цивилизация: теория, история, диалог, будущее : в 2 т. Москва : Институт экономических стратегий, 2006. Т. 1 : Теория и история цивилизаций. С. 120.



ных последних исследований можно выделить научные работы Г. П. Аксенова, И. И. Засурского, В. П. Казначеева, Е. В. Сафроновой, А. А. Яшина<sup>9</sup>.

На современном этапе вопросам устойчивости экономической системы на принципах природосообразной деятельности человека уделяется недостаточное внимание. Именно поэтому необходимость рассмотрения триединой концепции устойчивого развития является объективной необходимостью в процессе перехода к экономике ноосферного типа. Взаимодействие социальной, экономической и экологической сферы позволит обеспечить баланс всех составляющих жизнедеятельности современного общества и достичь поставленных целей<sup>10</sup>.

Целью исследования является совершенствование теоретических основ ноосферной концепции экономической науки, выделение ее основных составляющих, а также разработка институциональных аспектов устойчивого развития в общей теории ноосферной экономики.

Следует особо отметить, что Ноосферизм рождается не только как развитие учения о ноосфере В. И. Вернадского, но как некий общемировой по своим масштабам результат всей Эпохи Русского Возрождения с начала XVIII века. Той самой Эпохи Русского Возрождения, которая устремлена к утверждению космической, Вселенской природы человека и его разума, его потенциала творчества, к синтезу Любви, Истины, Красоты, Добра в единое Целое. Этот процесс обусловлен движением к установлению гармонии во взаимоотношениях человека и Природы, Человека и Космоса, Человека и Универсума, что и является главным предметом рефлексии русской культуры, русской философии, Русского Космизма.

При этом построение нового мировоззрения должно начинаться с ноосферного образования, с ноосферной культуры и ноосферной духовности. В структуре Ноосферизма (Ноосферного социализма) выделяют: ноосферную экономику, ноосферную теоретическую экономику. В свою очередь ноосферная теоретическая экономика содержит в себе ноосферную политэкономия, ноосферную со-

<sup>9</sup> Засурский, И. И. Инфраструктура ноосферы. Как обеспечить открытый доступ к знаниям и культурным ценностям. Москва : Кабинетный ученый, 2017. С. 830.

<sup>10</sup> Прилепская, Ю. В. Место и роль человеческого капитала в достижении устойчивости домашних хозяйств // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. Донецк: ФЛП Кириенко С.Г., 2023. С. 252.

циальную экономику, ноосферную экологическую экономику (рис.1.3).

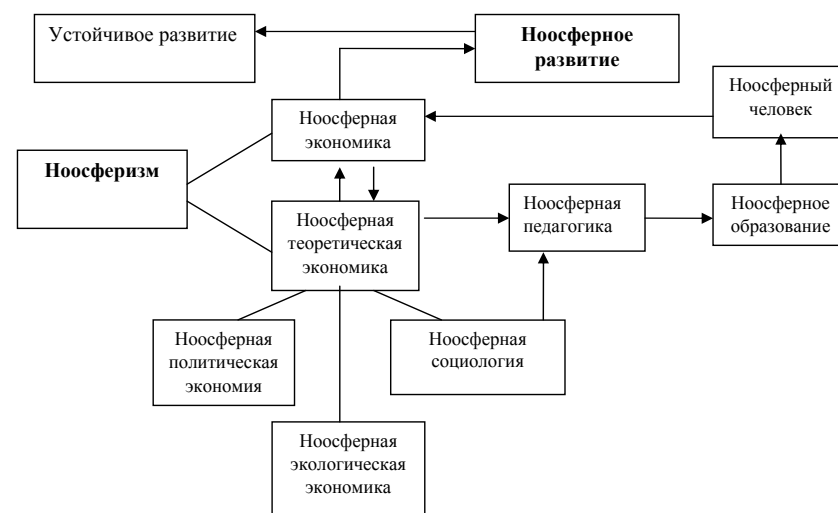


Рисунок 1.3 – Ноосферная концепция экономической науки и ее составляющие (составлено автором)

В логике становления эпохи ноосферизма встает вопрос о ноосферном качестве жизни, т. е. таком ее качестве, в системе которого человек как «разумное живое вещество», как мыслящая жизнь, начинает сохранять все богатство, все разнообразие жизни на Земле, на основе принципа Альберта Швейцера – принципа благоговения перед жизнью.

Важной составляющей в общей концепции устойчивого развития является необходимость формирования институциональной инфраструктуры ноосферного типа, что представляет собой процесс формирования правил, обычаев и традиций, которые связывают экономические, социальные, экологические интересы как отдельного человека, так и общества в целом в процессе согласованного достижения целей на принципах ответственности и осознанности.

Следует отметить, что определенная часть этих традиций принимает форму институтов. Институциональная инфраструктура ноосферного типа включает в себя социальную инфраструктуру, экономическую инфраструктуру, экологическую инфраструктуру

и не только связывает основные элементы экономической системы, но и влияет на экономическую систему в целом.

Определим место и роль институтов образования на современном этапе развития с учетом ноосферных подходов к концепции устойчивого развития (рис. 1.4).

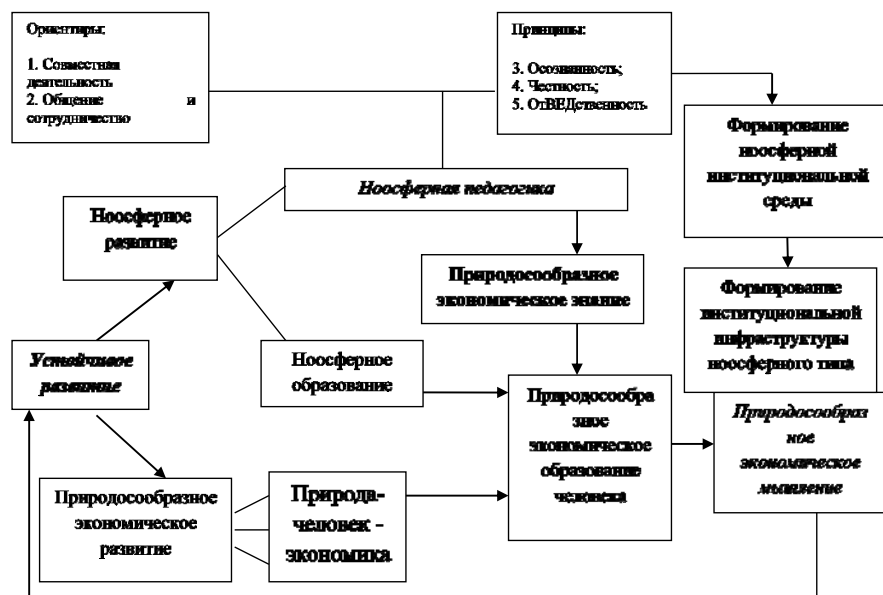


Рисунок 1.4 – Институциональные аспекты устойчивого развития в концепции ноосферизма (составлено автором)

Следует подчеркнуть, что именно институт образования непосредственно формирует ценностные ориентиры личности, закрепляет определенные правила и формирует мировоззрение в процессе получения знаний и приобретение навыков. Институтам образования принадлежит ключевая роль в процессе подготовки не только высококвалифицированного специалиста, но и раскрытия творческого потенциала личности, формирование ее ценностных ориентиров в связи с тем, что именно от этого процесса зависит эффективность экономической системы.

Концепция устойчивого развития была провозглашена еще в 1992 году на конференции ООН по окружающей среде и развитию, где главами государств 179 стран мира единогласно принята

так называемая «Декларацию Рио», которая признала концепцию устойчивого развития доминантной идеологией функционирования земной цивилизации в XXI веке. Рассматривая концепцию устойчивого развития, следует отметить, что важной вехой в разработке теории глобальной «устойчивости» стала публикация доклада Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1987), после чего термин «устойчивое развитие» получил широкое распространение и в связи с этим появилась новая триединая концепция устойчивого развития<sup>11</sup>, которая в наиболее общем виде представляет собой единство составных элементов (рис. 1.5).

В концепции устойчивого развития объединены три основных аспекта: экономический, социальный и экологический. Она предусматривает разработку мероприятий по повышению качества жизни нынешнего и последующих поколений. Комплексная оценка всех сфер деятельности позволяет учесть взаимодействие: социальной и экологической сферы, которое определяет допустимое развитие общества; социальной и экономической сферы – создает предпосылки для справедливого развития; экономической и экологической сферы – обеспечивает жизнеспособное развитие нынешних и будущих поколений<sup>12</sup>.



Рисунок 1.5 – Концепция устойчивого развития и его индикаторы<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Безопасность и устойчивое развитие / А. Д. Урсул, А. Л. Романович; Рос. акад. гос. службы при Президенте РФ [и др.]. Москва : Изд-во РАГС : Друг, 2001. 128 с.

<sup>12</sup> Прилепская, Ю. В., Леонова, Е. Д. Обеспечение устойчивого развития предприятия на основе повышения его конкурентоспособности // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. Донецк: ФЛП Кириенко С.Г., 2023. С. 211.

<sup>13</sup> Там же.

Таким образом, в общем виде устойчивое развитие – это общая концепция о необходимости установления баланса между удовлетворением современных потребностей человечества и реализацией интересов будущих поколений, включая их потребности в безопасной и здоровой окружающей среде. Устойчивое развитие базируется на следующих принципах экологического равновесия, ответственного здорового общества, справедливой зеленой экономики и эффективных инноваций<sup>14</sup>.

Для решения поставленной перед обществом задачи, необходимо применять комплексный подход, который включает в себя разработку тактических и стратегических мероприятий на личностном, общественном и государственном уровне (рис. 1.6).

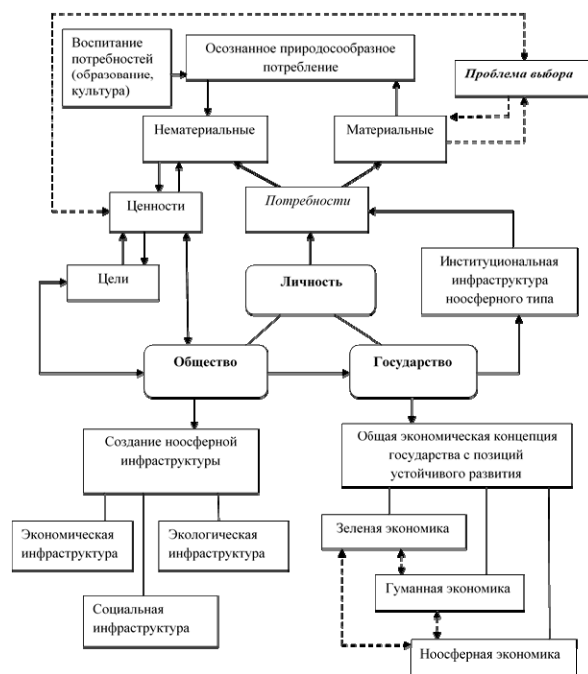


Рисунок 1.6 – Общая концепция устойчивого развития: ноосферный поход (составлено автором)

<sup>14</sup> Прилепская, Ю. В. Место и роль человеческого капитала в достижении устойчивости домашних хозяйств // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. 2023. С. 253.

Исходя из общей концепции устойчивого развития, на рис. 1.6 представлены следующие элементы экономической науки на принципах устойчивого развития: зеленая экономика, гуманная экономика, ноосферная экономика.

Зеленая экономика – это направление в экономической науке в рамках которого считается, что экономика является зависимым компонентом природной среды, в условиях которой она существует и является ее частью. Концепция зеленой экономики содержит в себя идеи многих других направлений экономической науки и философии. Теория зеленой экономики базируется на 3 аксиомах, а именно: невозможно бесконечно расширять сферу влияния в ограниченном пространстве; невозможно требовать удовлетворения бесконечно растущих потребностей в условиях ограниченности ресурсов; все на поверхности Земли является взаимосвязанным<sup>15</sup>.

Особым направлением экономической науки является ноосферная теоретическая экономика, «ноосферизм» – это не только новая модель бытия, социоприродного гомеостаза, но и новая философия, новая научная картина мира, которая обуславливает формирование нового мировоззрения человека во всех сферах жизни. По определению ученых ноосфера – это сфера разума; сфера взаимодействия общества и природы, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития. Ноосфера – это вероятно новая, высшая стадия эволюции биосферы, становление которой связано с развитием общества, имеет глубинное влияние на природные процессы. Основателем ноосферной концепции является В. И. Вернадский. По его мнению, «в ноосфере существует большая геологическая, возможно, космическая сила, планетарное действие которой обычно не принимается во внимание в представлениях о космосе ... Эта сила есть разум человека, направленная и организованная воля его как общественного существа»<sup>16</sup>.

Таким образом, проведенное исследование показало, что продуманная тактика и стратегия в отношении практического применения ноосферных подходов в концепции устойчивого развития позволит не только оздоровить все сферы экономической и общест-

<sup>15</sup> Вернадский, В. И. Несколько слов о ноосфере // Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин. Москва : Наука, 1991. С. 240.

<sup>16</sup> Казначеев, В. П. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Москва : Наука, 2018. С. 230.

венной жизни, но и предоставит возможность совершенствовать систему управления в целом.

Данное исследование дает возможность совершенствовать систему управления во всех сферах жизни общества на принципах устойчивости. Следует отметить, что в погоне за индивидуальной прибылью, в условиях которой уничтожалась природа, общество пренебрегало общечеловеческими ценностями, появилась угроза физического выживания.

Однако не смотря на весь абсурд сложившейся ситуации, возможно мы сможем, объединив усилия, проявляя свои умения в согласовании разносторонних интересов, остановить хаос и породить истинное человеческое лицо, вернуть красоту и изобилие в наш общий дом, восстановить изначальные смыслы, раскрыть красоту в отношениях между людьми и создадим изобилие, процветание, радость и счастье в нашем общем доме под названием планета Земля.

### 1.3. Переход к низкоуглеродной повестке как фактор эффективности природопользования на региональном уровне

Переход к низкоуглеродному развитию является одним из важнейших факторов, определяющих тенденции развития экономики России на ближайшую перспективу. Основные положения такого перехода сформулированы в Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (далее – Стратегия)<sup>17</sup>. Анализ основных направлений развития в рамках инерционного и интенсивного (целевого) сценариев показывает, что реализация положений Стратегии напрямую связана с повышением эффективности природопользования. В частности, в Стратегии указывается, что переход к низкоуглеродному развитию обеспечивается при устойчивом экономическом росте экономики России и сохранении ее глобальной конкурентоспособности и происходит не только за счет внедрения инно-

<sup>17</sup> Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р. // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf>

вационных технологических решений, снижающих углеродный след, но и вследствие роста поглощающей способности природных экосистем. В рамках целевого (интенсивного) сценария предполагается рост поглощающей способности управляемых экосистем с текущих 535 млн. тонн эквивалента углекислого газа (СО<sub>2</sub>-эquiv.) до 1200 млн. тонн СО<sub>2</sub>-эquiv. в лесном хозяйстве. Достижение заявленного уровня поглотительной способности естественных экосистем возможно только при формировании принципиально нового подхода к оценке эколого-экономической эффективности природопользования (ПП).

Принимая во внимание прогнозные оценки роста российской экономики – в 1,8 раза к 2036 г.<sup>18</sup>, задача стабилизации и, тем более, сокращения нетто-выбросов парниковых газов (ПГ) представляется чрезвычайно сложной, поэтому оптимизация структуры землепользования с целью повышения потенциала углеродопоглощения экосистем может сыграть существенную роль. В этой связи особую актуальность приобретают междисциплинарные исследования в сфере эффективности ПП, нацеленные на разработку механизма устойчивого функционирования эколого-экономических систем. Оценка возможностей перехода к низкоуглеродной повестке наиболее актуальна для регионов с диверсифицированной структурой экономики.

Анализ публикаций в данной сфере<sup>19</sup> подтверждает растущий интерес к низкоуглеродной повестке как фактору регулирования ПП со стороны как науки, так и практики. При этом ряд работ, посвященных оценке баланса вещества и энергии в природных и экономических системах<sup>20</sup>, включая оценки балансов СО<sub>2</sub> в природных

<sup>18</sup> Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2036 года // Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya/prognoz\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya\\_rossiyskoy\\_federacii\\_na\\_period\\_do\\_2036\\_goda.html](https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rossiyskoy_federacii_na_period_do_2036_goda.html).

<sup>19</sup> Башмаков, И. А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74; Башмаков, И. А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. – 2020. № 7. С. 51–74; Макаров И. А., Степанов И. А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. 2017. № 6. С. 3–22.

<sup>20</sup> Акимова, Т. А., Хаскин, В. В. Экономика природы и человека : монография; под ред. Е. С. Поляк; Москва : Экономика, 2006. 334 с.; Згорыкин, К. В. Географическая концепция природопользования // Вестник Московского университета. Сер. 5. География. 1993. № 3. С. 3–16; The Global Resource Footprint of Nations. Carbon, water, land and materials embodied in trade and final consumption calculated with EXIOBASE 2.1 / A. Tukker, T. [et

системах, основанные на учете эмиссии и абсорбции<sup>21</sup>, подтверждают тезис о необходимости учета компенсационных возможностей ландшафтов для адекватной оценки потенциала перехода к экологической или «зеленой» экономике, одним из условий которого является снижение углеродного следа. Подобного рода оценки зачастую рассматриваются в качестве обоснования критериев рациональности или эффективности природопользования. В частности, в работе К. В. Зворыкина<sup>22</sup> был сформулирован закон «множественности результатов природопользования», предполагающий равноценный учет социальных, экономических и экологических результатов природопользования, а фактор природоемкости рассматривался как условие согласования экономического и природного потенциалов, значение которого заключается в регулировании эффективности<sup>23</sup>.

Анализ возможности перехода к низкоуглеродной повестке на примере Республики Татарстан был проведен с учетом результатов оценки углеродного баланса региона<sup>24</sup>. Экономика Татарстана характеризуется диверсифицированной структурой с высокой долей добывающей и обрабатывающих отраслей, а мозаичная структура землепользования отражает высокую степень освоенности территории. По объему ВРП 3 865 млрд. руб.<sup>25</sup> (в 2022 г.) Татарстан традиционно занимает лидирующие места среди регионов России, уступая лишь крупнейшим финансовым центрам (Москва, Санкт-Петербург, Московская обл.) и добывающим регионам (ХМАО, ЯНАО, Красноярский край). Структура ВРП Татарстана остается практически неизменной на протяжении последнего десятилетия: основная доля (около 30 %) производится в добывающем секторе, значительная доля (17 %) принадлежит обрабатывающей отрасли (рис. 1.7).

al.]. Leiden, Delft, Vienna, Trondheim, 2014. 39 p. URL: [https://efi.int/sites/default/files/files/efimed/projects/creea\\_booklet\\_web\\_highres\\_spreads.pdf](https://efi.int/sites/default/files/files/efimed/projects/creea_booklet_web_highres_spreads.pdf)

<sup>21</sup> Замолотчиков, Д. Г., Грабовский, В. И., Краев, Г. Н. Динамика бюджета углерода лесов России за два последних десятилетия // Лесоведение. 2011. №6. С. 16–28.

<sup>22</sup> Зворыкин, К. В. Географическая концепция природопользования ...

<sup>23</sup> Акимова, Т. А., Хаскин, В. В. Экономика природы и человека: монография; под ред. Е. С. Поляк; Москва: Экономика, 2006. 334 с.

<sup>24</sup> Пакина, А. А. Тульская, Н. И. Оценка углеродоемкости экономики Татарстана в целях управления природопользованием // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2021. № 2. С. 110–115.

<sup>25</sup> Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан: [сайт]. Казань, 1999. URL: <https://16.rosstat.gov.ru/>



Рисунок 1.7 – Структура ВРП Республики Татарстан в 2022 г.

Таким образом, около 50 % ВРП обеспечивается двумя секторами экономики: добыча полезных ископаемых и обрабатывающая промышленность. При этом в структуре земельного фонда свыше 68 % занимают сельскохозяйственные угодья, еще около 18 % относятся к землям лесного фонда (рис. 1.8).

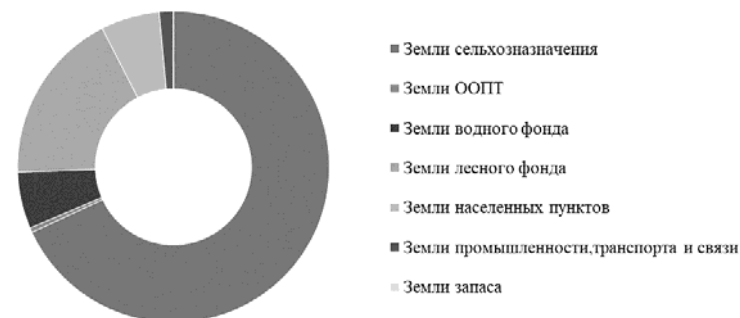


Рисунок 1.8 – Структура земельного фонда Республики Татарстан

Характер природопользования обусловил существенные изменения в состоянии природных комплексов республики. В силу освоения территории под добывающие и обрабатывающие производства и сельскохозяйственные угодья площадь лесных земель постоянно сокращалась. Сегодня лесистость районов республики колеблется от 6 % (в Дрожжановском районе) до 90 % (в Нурлатском). Промышленный комплекс Татарстана оказывает мощную техноген-

ную нагрузку на все районы, однако наибольшему воздействию подвержены те, в которых расположены промышленные центры региона (Казань, Альметьевск, Набережные Челны и др.). Значительная часть добывающих и обрабатывающих предприятий республики сосредоточены в Нижнекамском, Елабужском и Бугульминском районах. Учитывая, что высокие показатели производства добавленной стоимости обеспечиваются высоким же уровнем потребления энергии и, следовательно, объемами выбросов CO<sub>2</sub>, условием рационального или эффективного природопользования можно считать соответствие компенсационного потенциала природных ландшафтов величине углеродоемкости экономики.

Региональный баланс CO<sub>2</sub> был оценен на уровне муниципальных образований Татарстана на основе сопоставления показателей углеродоёмкости и углеродопоглощения – показателей, аналогичных широко используемым в зарубежных работах терминам «*carbon intensity*» и «*carbon capacity*», соответственно. Вычисления производились на основе Методик количественного определения объемов выбросов парниковых газов и поглощений парниковых газов, утвержденных Приказом Минприроды России от 27.05.2022 № 371. Для корректного сравнения показатели эмиссии и абсорбции CO<sub>2</sub> выражены в т/млн руб. валового продукта. По соотношению показателей районы республики были разделены на три группы:

районы, в которых углеродоемкость экономики превышает компенсационный потенциал экосистем (Нижнекамский и Заинский р-ны, гг. Набережные Челны и Казань);

районы с близкими значениями величин углеродоемкости и углеродопоглощения (Альметьевский, Буинский, Бугульминский, Елабужский, Зеленодольский, Лениногорский, Ютазинский);

районы с высоким компенсационным потенциалом экосистем (остальные).

Нижнекамский район характеризуется «отрицательным» углеродным балансом (превышением углеродоемкости экономики над способностью природных комплексов поглощать выбросы ПГ), а в Елабужском и Бугульминском районах эти величины практически равны, т. е. компенсационные возможности экосистем близки к исчерпанию. Таким образом, структура землепользования региона требует оптимизации для достижения баланса между природным потенциалом и уровнем антропогенного воздействия – как мини-

мум, в районах сосредоточения промышленных производств. Однако учитывая освоенность территории, возможности корректировки структуры землепользования могут быть охарактеризованы как недостаточные.

Цель исследования заключается в обосновании подхода к управлению ПП для повышения его эффективности в условиях перехода к низкоуглеродному развитию. Очевидно, что эффективный механизм декарбонизации не может быть сформирован исключительно на основе потенциала экосистемных функций. Поскольку в качестве одного из механизмов технологического развития в Стратегии<sup>26</sup> рассматривается переход на наилучшие доступные технологии (НДТ), развитие соответствующих механизмов (экономическое стимулирование и введение ограничений на выбросы), в совокупности с регулированием структуры землепользования представляет собой оптимальный вариант формирования низкоуглеродной стратегии региона.

Одним из ведущих предприятий Татарстана, формирующих валовой региональный продукт, является компания «Татнефть» – крупный игрок на нефтяном рынке России. Ежегодно компания добывает порядка 28 млн т. нефти, а к числу основных направлений деятельности наряду с нефтегазодобычей относятся переработка сырья, производство оборудования и др. В энергетический комплекс Компании входят ООО «Татнефть-Энергосбыт», Нижнекамская ТЭЦ и Альметьевское предприятие тепловых сетей (АПТС). В г. Нижнекамск расположен крупнейший нефтеперерабатывающий комплекс «ТАНЕКО», на территории ОЭЗ «Алабуга» (Елабужский р-н Татарстана) располагаются высокотехнологичные производства компании «Татнефть»<sup>27</sup>.

С целью внедрения экологических ориентиров в стратегию развития компания «Татнефть», так же как многие крупные компании, определяет приоритеты развития в соответствии с принципами

<sup>26</sup> Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р. // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf>

<sup>27</sup> Годовые отчеты ПАО «Татнефть». TATNEFT : сайт. URL: <https://www.tatneft.ru/aktioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/godovie-otcheti>

т.н. ESG-повестки<sup>28</sup>. При этом особое внимание уделяется мероприятиям по снижению выбросов парниковых газов (*направление «E» – environmental*), социально-ориентированной инфраструктуре (*направление «S» – social*) и взаимодействию с органами государственной власти (*направление «G» – governmental*)<sup>29</sup>. Разработка стратегий устойчивого развития предприятий и стандартизация производств на основе принципов ESG-повестки обеспечивает первенство на национальном рынке и лидирующие позиции на мировом, что в итоге способствует увеличению стоимости акций компании и привлекает новых инвесторов<sup>30</sup>.

Мотивацию к внедрению ESG повестки в нефтегазовую отрасль можно разделить на три составляющих: экономическая (снижение издержек производства и получение прибыли в обозримом будущем, выход на зарубежные рынки сбыта (в современных условиях, преимущественно, азиатские); социальная (повышение эффективности социальной инфраструктуры увеличивает производительность труда и лояльность сотрудников к руководству); управленческая – кооперация с органами государственной власти позволяет лоббировать интересы отрасли и отдельных корпораций, а также получать налоговые льготы.

Анализ ситуации в Татарстане показывает, что в переход к низкоуглеродному развитию должен сочетать возможности корректировки структуры землепользования для максимального использования компенсационного потенциала экосистем, а также координацию действий региональных органов власти с корпоративными игроками. Так, компания «Татнефть» в Татарстане уделяет большое внимание формированию имиджа экологически ориентированной, регулярно обновляя стратегические ориентиры в соответствии с мировыми тенденциями. Основные направления устойчивого развития определяются «Стратегией разви-

<sup>28</sup> Макаров, И. А., Музыченко, Е. Э. О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан // Георесурсы. Т. 23. №3. 2021. С. 24–31.

<sup>29</sup> ESG: три буквы, которые меняют мир : доклад НИУ ВШЭ к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, 2022 г. / Высш. шк. экономики, Нац. исслед. ун-т ; авт. кол. : И. В. Ведерин [и др.] ; науч. ред. К. И. Головинский. Москва : Изд. дом Высш. шк. экономики, 2022. 138 с.

<sup>30</sup> Медведева, О. Е., Соловьева, С. В., Стеценко, А. В. Мировая климатическая повестка: экономические вызовы для России от введения Евросоюзом углеродного налога // Имущественные отношения в Российской Федерации. №. 2 (233). 2021. С. 39–52.

тия в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды Группы «Татнефть» до 2030 года», где обозначена главная цель компании: достижение к 2050 г. углеродной нейтральности<sup>31</sup>. Выполняя эти обязательства, в 2019–2021 гг. компания снизила объем сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ), что позволило к 2021 г. превысить уровень использования в 96 %. На снижение уровня выбросов ПГ направлена целевая программа повышения энергоэффективности и энергосбережения «Татнефти» на 2021–2024 годы. В результате выполнения планов по утилизации ПНГ, внедрению НДТ и других природоохранных мероприятий на протяжении периода 2021–2023 гг. отмечено снижение объемов валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в среднем на 3 % в год (рис. 1.9).

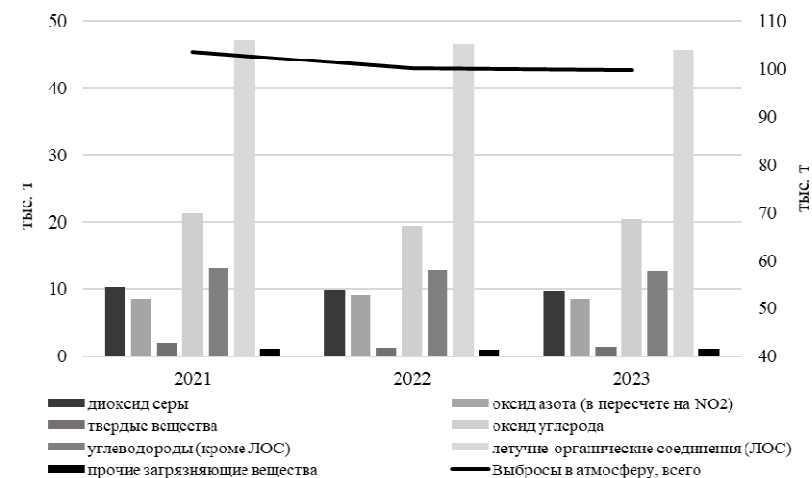


Рисунок 1.9 – Выбросы загрязняющих веществ предприятиями компании «Татнефть» в атмосферный воздух

Ключевая цель компании по достижению углеродной нейтральности в 2050 г. может быть достигнута путем снижения валовых выбросов ПГ на 15 % к 2025 г. и на 30 % к 2030 г. (относительно базового 2021 г.). Снижение выбросов ПГ планируется обеспечить за счет сокращения эмиссий метана, повышения энергоэффективности, утилизации ПНГ, улавливания и захоронения CO<sub>2</sub>, пере-

<sup>31</sup> Годовые отчеты ПАО «Татнефть» ...

ходу к ВИЭ, внедрения ESG повестки и т. д. Кроме того, компания рекультивирует земли и реализует проекты лесовосстановления: на протяжении 10 лет компания высадила более 20,5 млн. деревьев. Ежегодно компания тратит порядка 2,4 млрд руб. на реализацию различных мероприятий в сфере устойчивого развития. В последние годы в Татарстане наблюдается положительный тренд в сфере поглощения ПП<sup>32</sup> вследствие увеличения площади лесных насаждений, пахотных земель и кормовых угодий.

Переход к низкоуглеродному развитию, в основе которого лежит идея баланса эмиссии и поглощения парниковых газов, свидетельствует о формировании в мире «новой эколого-экономической нормальности»<sup>33</sup>. Поскольку экономический рост является необходимым условием устойчивого развития<sup>34</sup>, необходимо формировать механизм регулирования природопользования с учетом экономического роста и сопутствующих ему выбросов парниковых газов. Возможности низкоуглеродного развития должны оцениваться с учетом технологических решений, в первую очередь, за счет внедрения НДТ, а также корректировки структуры землепользования, например, в результате реализации лесоклиматических проектов. Крупнейшие компании России уже используют такие возможности при формировании своих стратегий развития. Включение этих возможностей в стратегии развития регионов будет способствовать повышению эффективности природопользования за счет достижения экономических, социальных и экологических результатов.

#### 1.4. Структурные элементы концепции государственной климатической политики

Устойчивое развитие – системная цель государственного управления в России. Ее достижение предполагает экономическую устойчивость, социальную справедливость, охрану окружающей

<sup>32</sup> Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан : [сайт]. Казань, 1999. URL: <https://16.rosstat.gov.ru/>

<sup>33</sup> Башмаков, И. А. Стратегия низкоуглеродного развития российской экономики // Вопросы экономики. 2020. № 7. С. 51–74.

<sup>34</sup> Порфирьев, Б. Н. Шилов, А. А., Колтаков, А. Ю. Комплексный подход к стратегии низкоуглеродного социально-экономического развития России // Георесурсы. 2021. Т. 23. № 3. С. 3–7.

среды в рамках глобального сотрудничества и ответственного ведения бизнеса.

Обеспечить устойчивое будущее для нашей страны и планеты в целом невозможно, не решив существенные проблемы, которые не регулируются спонтанными рыночными механизмами и не отражаются в финансовых результатах хозяйственной деятельности. Возникновение издержек «третьих лиц» вне отношений «покупатель – продавец» в границах мирового сотрудничества превращается в проблемы глобального характера, образует экстерналии мирового рынка. На наш взгляд, они могут быть определены как «провалы глобального рынка». В такой постановке субъектом сделки выступает мировое сообщество, а издержки представлены загрязнением воздуха и водных ресурсов, сокращением биоразнообразия, а также изменением климата.

Представляется, что наибольший ранг риска имеет эффект климатической трансформации. Россия испытывает последствия изменения климата, такие как таяние ледников, повышение уровня морей и изменение погодных условий. Это может повлиять на экосистемы и жизнь людей. Решение этой проблемы не представляется возможным на частном уровне. Модели саморегулирования рынка на основе интернализации, четкого определения прав собственности и этического поведения в рамках геополитики малоэффективны. «Провалы рынка» актуализируют регуляторную активность государства, но она должна быть обоснованной и комплексной. Отказ от приоритетов принципов доказательной политики приводит к существенным разногласиям в оценке факторов климатических трансформаций, что положено в основу применения т. н. «окон Овертона» в регуляторной деятельности мирового сообщества. Эта технология коммуникаций предполагает, что существуют определённые рамки («окно возможностей» для дискурса), которые с течением времени могут сдвигаться или расширяться и неприемлемые ранее высказывания могут стать приемлемыми в результате постоянного обсуждения соответствующих идей в изначально более узких рамках.

Подобная логика прослеживается в мировой климатической повестке. Безусловно, климатические рамки общественного развития – это внешний контур прогресса, с целевым приоритетом максимизации общественного благосостояния. При таком подходе це-



лесообразна выработка общей глобальной повестки. Однако, ее детализация приводит к формированию тенденциозных и дискриминационных предложений о регламентации деятельности национальных экосистем, в частности, в нашей стране. Так по Киотскому протоколу не учитывается температурный режим России, что, очевидно, необходимо из-за особой среды обитания в условиях северных широт. В отличие от ряда стран, Российской Федерации не засчитывается общий объем поглощения углекислого газа лесами, хотя у нас расположены 20 % площади всех лесов планеты, и они играют важную роль в обеспечении мировой углеродной нейтральности.

Научный совет Российской академии наук по комплексным проблемам евразийской экономической интеграции, модернизации, конкурентоспособности и устойчивому развитию получил важные научные результаты, имеющие существенное значение для национальной безопасности, регулирования экономики, обеспечения устойчивого развития и понимания причин изменения климата<sup>35</sup>.

Согласно оценкам ученых, причиной нарастающих природных катаклизмов является не деятельность человека (антропогенные факторы), а эндогенные процессы в недрах Земли (усиление водородной дегазации и вынос из её недр изотопа калия). На эти процессы человек повлиять не может<sup>36</sup>.

Может ли РФ игнорировать мировую климатическую повестку? Конечно нет, Россия находится в структуре глобального рынка и участие в этих отношениях – залог роста ВВП, реальных доходов населения и экономической безопасности.

Актуальность темы исследования объясняется необходимостью определения целей и инструментов государственного регулирования природоохранной деятельности. Неоднозначность антропогенного характера климатических трансформаций формирует дополнительные стимулы доказательной политики в области климатической политики.

<sup>35</sup> Блеф Монреальского протокола дезавуировали российские учёные : Решение Научного совета РАН по комплексным проблемам евразийской экономической интеграции, модернизации, конкурентоспособности и устойчивому развитию // Информационное агентство REX : сайт. URL: <https://iarex.ru/articles/96942.html?ysclid=lufg3ggnwmm653141100>

<sup>36</sup> Российская академия наук считает, что Киотский протокол не отвечает интересам России // Информационное агентство REGNUM : сайт. URL: <https://regnum.ru/news/263047?ysclid=lufegno5n7214429973>.

Имеется широкий круг литературы по климатической повестке. Можно выделить некоторые авторитетные исследования по государственной климатической политике в России за последний период. В докладе «Россия в мировом тренде климатической политики» рассматриваются особенности климатической политики России последних лет<sup>37</sup>. Государственные институты регулярно обсуждают вопросы климатической политики<sup>38</sup>. Обращает на себя внимание исследование «Российские ученые предлагают решения для борьбы с глобальным потеплением»<sup>39</sup>. Анализ структурных преобразований российской экономики в контексте климатической политики представлен в исследовании Банка России<sup>40</sup>.

Эти исследования предоставляют ценные данные и оценки, которые могут помочь в понимании и формировании эффективной государственной климатической политики.

Концептуальный подход ООН к становлению общества устойчивого развития ориентирован на сбалансированное использование природных ресурсов, снижение выбросов загрязняющих веществ и сохранение биоразнообразия.

Устойчивое развитие находится в зависимости от климата, поскольку последний оказывает прямое воздействие на экономическое, социальное и экологическое развитие общества. Возникают опасные метеорологические явления, такие как:

<sup>37</sup> Климатическая повестка России: реагируя на международные вызовы, январь 2021 : доклад подготовлен Фондом «ЦСР» совместно с Аналитическим центром ТЭК РЭА Минэнерго России и ООО «Ситуационный центр» // ЦСР. Центр стратегических разработок : сайт. URL: <https://www.csr.ru/ru/research/klimaticheskaya-povestka-rossii-reagiruyaya-na-mezhdunarodnye-vyzovy/>

<sup>38</sup> Комитет Государственной Думы по энергетике провел «круглый стол» на тему «Роль топливно-энергетического комплекса в реализации новой климатической политики Российской Федерации. Наилучшие корпоративные практики» // Комитет Государственной Думы по энергетике : официальный сайт. URL: <http://komitet-energo.duma.gov.ru/novosti/30a61df1-76fd-41c2-81cf-7654b70d24fb>.

<sup>39</sup> Кочетова, М. Российские ученые предлагают решения для борьбы с глобальным потеплением // Ведомости. Устойчивое развитие : сетевое издание. URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/climate/articles/2023/11/20/1006620-rossiiskie-uchenie-predlagayut-resheniya-dlya-borbi-s-globalnim-potepleniem>

<sup>40</sup> Турдыева, Н. Структурные преобразования российской экономики: климатическая политика в условиях торговых ограничений (Серия докладов об экономических исследованиях ; 2024 ; № 125, февраль) // Банк России : официальный сайт. URL: [https://cbr.ru/ec\\_research/ser/wp\\_125/](https://cbr.ru/ec_research/ser/wp_125/)

засухи: оказывают негативное влияние на посевы сельскохозяйственных культур. Они отмечаются ежегодно и требуют внимания и мер по смягчению последствий;

экстремальные температуры: в разных регионах России происходили аномальные изменения температур. Это может влиять на здоровье людей, экосистемы и сельское хозяйство;

сильные ветры и бури: могут вызывать разрушения, повреждение зданий и инфраструктуры. Особенно это актуально для прибрежных регионов;

паводки: весенние и летние паводки могут привести к затоплениям, ущербу для жилых домов и сельского хозяйства;

лесные пожары: летом часто возникают лесные пожары, которые угрожают природным ресурсам и здоровью людей;

град: может повредить сельскохозяйственные угодья и инфраструктуру;

туман и обледенение: эти явления могут создавать опасные условия для дорожного движения и авиации.

В этих условиях важно следить за метеорологическими предупреждениями и принимать меры для минимизации рисков. Изменения климата, такие как повышение уровня моря, экстремальные погодные условия и изменения в распределении осадков, могут привести к разрушению инфраструктуры, ухудшению условий жизни населения и угрозе биоразнообразию. Поэтому одной из целей устойчивого развития является борьба с изменением климата и принятие мер для смягчения его негативных последствий. Это включает в себя: уменьшение выбросов парниковых газов, развитие возобновляемых источников энергии, адаптацию к изменениям климата и увеличение устойчивости общества к климатическим угрозам.

Климатические вызовы выступают исходным риском устойчивого развития. Важнейшим их проявлением является глобальное потепление, которое связано с деятельностью человека и происходит с беспрецедентной скоростью. Процесс изменения климата становится все более интенсивным и наблюдается во всех регионах планеты. Некоторые из возникших тенденций уже необратимы, на-

пример, рост средней температуры на планете, вызванный увеличением выбросов парниковых газов, таких как углекислый газ<sup>41</sup>.

Вклад различных стран в процесс глобального потепления не равнозначен (рис. 1.10).

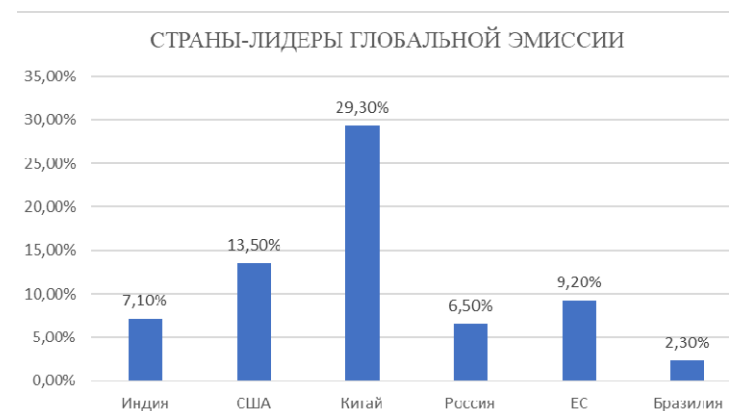


Рисунок 1.10 – Глобальная эмиссия парниковых газов (ПГГ) без учета землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства в 2022 году<sup>42</sup>

Оценка вклада национальных экономик в загрязнение атмосферы делает неприемлемым вывод некоторых экологических организаций о недостаточности усилий России в борьбе с выбросами в атмосферу. Представляется, что при этом климатическая повестка используется как метод недобросовестной конкуренции на мировом рынке.

Объективная оценка влияния РФ на состояние климата в мире требует разработки доказательной политики в области устойчивого экологического развития. В противном случае неизбежны политизированные попытки использования климатической проблемы в международных переговорах<sup>43</sup>.

<sup>41</sup> Изменение климата, 2021 год : Физическая научная основа : Вклад Рабочей группы I в Шестой оценочный доклад Межправительственной группы экспертов по изменению климата // IPCC : [официальный сайт]. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

<sup>42</sup> Выбросы CO<sub>2</sub> в 2022 году – анализ МЭА. URL: <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2022>

<sup>43</sup> Министры G20 не смогли прийти к согласию по ключевым вопросам климата // Ведомости. Устойчивое развитие : сетевое издание : сайт. URL:

Целью исследования является определение базовых оснований климатической политики в России в условиях современного хозяйственного порядка.

В РФ проводится ответственная государственная политика в области снижения экологических рисков с учетом гармонизации глобальных и национальных интересов. Она представлена системой национального регулирования важнейшими моментами которой являются: регулирование экстерналий в контексте климатической политики, что подразумевает использование различных инструментов и мер для управления воздействием экономической деятельности на окружающую среду. Климатическая повестка ориентирована на меры по адаптации к изменениям, раскрытию потенциала энергоэффективности, охране и восстановлению лесов, стимулированию развития альтернативных возобновляемых источников энергии.

Важными инструментами государственного регулирования являются система торговли квотами на выбросы, зеленые финансы, зеленые сертификаты и облигации, а также меры по адаптации к изменению климата.

Согласно исследованию, разработка и развитие национальной климатической политики осуществляется в русле глобальной концепции, вместе с тем, ее ключевые вопросы еще комплексно не вписаны в социально-экономическую политику Российской Федерации. Ожидается, что в ближайшее время процесс формирования климатической политики должен перейти на качественно новый уровень.

Структурными элементами концепции климатической политики на наш взгляд должны стать следующие элементы:

*А. Концептуальный базис* – формирование природоподобных технологий, имитирующих и интегрирующих естественные процессы для обеспечения прогресса в производительных силах общества на основе биоинсперирования материалов, технических систем, а также биомиметрии в производстве и инфраструктуре. В России активно развиваются природоподобные технологии в сельском хозяйстве, строительстве, управлении отходами, лесном хозяйстве.

В целом, природоохранная деятельность и развитие природоподобных технологий являются исходными в формировании экологически устойчивого общества.

*Б. Реализация мировой климатической повестки на основе национального законодательства.* Россия взяла на себя обязательства по выполнению требований Рамочной конвенции ООН по климату, а затем Киотского протокола и Парижского соглашения. Реализация климатических инициатив, позволяющих кардинально снизить углеродный след российской экспортной продукции, экономически актуальна.

На протяжении многих лет страны коллективного Запада позиционировали Российскую Федерацию как «экологически грязную страну», вместе с тем, выдвинутые в последние годы инициативы в области климатической политики России, превосходят экологические обязательства ведущих индустриально развитых государств по ряду параметров. «Нередко приходилось слышать разговоры о том, что Россия, мол, не очень-то заинтересована в решении глобальных экологических проблем... Это чушь, это миф, а то и откровенные передергивания. Следующие 30 лет накопленный объем чистой эмиссии парниковых газов должен быть ниже, чем в Европе», – подчеркнул Президент России В. В. Путин в своем выступлении на Петербургском международном экономическом форуме в июне 2021 года и поручил Правительству страны до 1 октября 2021 года разработать детальный план действий по уменьшению доли накопленных парниковых газов в атмосфере<sup>44</sup>. В ходе расширенного заседания коллегии МИД РФ в ноябре 2021 года В. В. Путин также подтвердил планы выйти на углеродную нейтральность России не позднее 2060 года<sup>45</sup>.

В России создана необходимая национальная законодательная база регулирования климатической сферы, что создает основания для государственной политики. В 2023 году была принята «Климатическая доктрина Российской Федерации», в которой перечислены

<sup>44</sup> Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума. Владимир Путин принял участие в пленарном заседании XXIV Петербургского международного экономического форума, 4 июня 2021 года // Президент России : официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65746>

<sup>45</sup> Расширенное заседание коллегии МИД. Владимир Путин принял участие в расширенном заседании коллегии Министерства иностранных дел, 18 ноября 2021 года // Президент России : официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67123>

следующие основные направления реализации климатической политики РФ:

развитие нормативно-правовой базы и госрегулирования в области климата;

совершенствование экономических механизмов, которые способствуют принятию мер по адаптации и минимизации антропогенного изменения климата;

научное, информационное и кадровое обеспечение регуляторного воздействия<sup>46</sup>.

*В. Меры адаптации.* Адаптационное направление государственной политики направлено на приспособление общества к изменениям климата как позитивного, так и негативного характера.

На первом этапе адаптационной политики распоряжением правительства был утвержден план мероприятий, в рамках которого утверждена первая версия отраслевых и региональных планов адаптации, сформирована методическая база, учтены климатические риски в транспортной и ЖКХ стратегиях<sup>47</sup>.

Представляет интерес механизм действия адаптационной стратегии в сфере транспорта. Так, для консолидации усилий по работе над созданием более благоприятной экологической ситуации в стране в 2021 году была принята транспортная стратегия Российской Федерации до 2030-го года с прогнозом до 2035-го года<sup>48</sup>. В документе помимо всего прочего рассматриваются перспективы повышения экологичности производств и транспорта, принципы экологической стратегии в транспортной сфере, переход к энергоэффективным и экологически безопасным видам транспорта. Стратегия включает в себя создание и совершенствование систем массового транспорта, таких как метро, электрички, троллейбусы и автобусы, работающие на экологически чистых источниках энергии. Сни-

<sup>46</sup> Климатическая доктрина Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812 // Президент России : официальный сайт. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/MPUDKa11ymUgyAAY2AsmVhO3UW0oOIs9.pdf>

<sup>47</sup> Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года : утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/38739/>

<sup>48</sup> Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года : утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2021 г. № 3363-р // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/137914/>

жение уровня выбросов планируется за счет электрификации транспорта, перехода на новые виды топлива и перераспределения грузовых потоков на более экологичные виды транспорта, такие, как внутренний водный и железнодорожный транспорт.

На втором этапе реализации адаптационной стратегии России в 2024–2025 гг. ставится задача развития мер технического регулирования и мониторинга состояния грунтов в Арктике на основе больших баз данных, в том числе полученных со спутников. В этот период запланировано формирование системы подготовки квалифицированной сложной рабочей силы в сфере климатической повестки<sup>49</sup>.

*Г. Стратегическое планирование.* Регуляторная деятельность безусловно приводит к неравномерному росту издержек производства в различных регионах России. Неизбежным последствием станет рост цен и тарифов, что приводит к недопустимому снижению уровня жизни. Для нивелирования последствий перехода используются различные инструменты в системе стратегического планирования. Сценарный подход позволил выявить два сценария:

1 – сокращение выбросов на основе снижения утечек газа, расширения постиндустриального сектора национальной экономики, развития атомной энергетики, электрического транспорта.

2 – увеличение объемов поглощения парниковых газов, формирование состояния углеродной нейтральности. Что предполагает сокращение выбросов парниковых газов так, чтобы их объем не превышал поглощения природой, включая фотосинтез в лесах и океанах. Важно, чтобы нетто-нулевая эмиссия парниковых газов была достигнута.

*Д. Применение принципов доказательной политики* в климатической повестке играет ключевую роль в формировании эффективных стратегий и мер по борьбе с климатическими изменениями. Доказательная политика в климатической повестке подразумевает использование научных данных и исследований для формирования и реализации политических решений в области климата. Важную роль играет углеродная отчетность. Учет поглощений в сфере декарбонизации важен для обеспечения эффективности мер по сокращению выбросов парниковых газов и достижения целей по климатической политике. Он позволяет компаниям и странам более точно оценить свой

<sup>49</sup> Национальный план мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 г. : утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2023 г. № 559-р // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://static.government.ru/media/files/DzVPGIl7JgT7QYRoogphpW69KKQREGTB.pdf>

вклад в снижение уровня выбросов и принять меры по повышению поглощений для достижения устойчивости в отношении климата. В 2023 году в России заработал реестр выбросов парниковых газов, который позволит в автоматическом режиме собирать отчетность промышленных предприятий, выбрасывающих более 150 тыс. т. CO<sub>2</sub> в год.

Для подтверждения приверженности организации решению проблем изменения климата, недостаточно оценки углеродного следа продукции и проведения расчетов прямых и косвенных выбросов. Добровольная углеродная отчетность должна быть подтверждена независимым лицом – третьей стороной.

Правительство России при участии ВЭБ РФ разработало «зеленую» таксономию. В набор критериев экологичности проекта входят: сокращение выбросов углекислого газа; повышение вторичного оборота материалов; защита и восстановление биоразнообразия и природных объектов и т. д.

Индикаторы выбросов загрязняющих веществ, парниковых газов в атмосферу, показатели энергосбережения и эффективности использования природных ресурсов выступают факторами первоочередного финансирования.

Устойчивое развитие – это не только задача правительств, но и обязанность каждого человека. Гражданское общество может внести свой вклад, принимая ответственные решения в повседневной жизни и поддерживая инициативы, направленные на устойчивость нашей планеты. Приверженность целям развития снижает социальные и экологические риски для бизнеса, улучшает имидж, повышает стоимость организации. Для национальной экономики – это условие повышения уровня ее открытости, конкурентоспособности, а, следовательно, благосостояния и безопасности нации. Как показывает обзор структурных элементов концепции климатической политики, в России проводится ответственная государственная политика в области снижения экологических рисков с учетом гармонизации глобальных и национальных интересов.

Регулирование экстерналий в контексте климатической политики подразумевает использование различных инструментов и мер государства для управления воздействием экономической деятельности на окружающую среду: системы торговли квотами на выбросы, зеленые финансы, зеленые сертификаты и облигации, а также меры по адаптации к изменению климата, разработка сценария энергоперехода.

## ГЛАВА 2 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Алгоритмы достижения устойчивости городской среды: опыт успешных практик

На Генеральной Ассамблее ООН в 2015 году 193 государства-члена ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в которой изложены 17 Целей устойчивого развития (ЦУР). Они содержат универсальный набор задач и индикаторов социальных, экономических и экологических аспектов устойчивого развития.

Цели направлены на решение важнейших проблем, стоящих сегодня перед человечеством, включая искоренение крайней бедности, проблемы глобального неравенства и изменения климата, содействие устойчивой урбанизации и промышленному развитию, защиту природных экосистем.

Ключевое значение для достижения глобальных ЦУР придаётся в Повестке городам. В них проживает уже более половины населения планеты, и, по прогнозам, доля горожан к 2050 году вырастет до двух третей мирового населения<sup>50</sup>. Сегодня города генерируют 80 процентов мирового ВВП<sup>51</sup>, но в то же время они ответственны за 78 процентов мирового потребления энергии и 60 процентов мировых выбросов углекислого газа<sup>52</sup>. Они вносят ключевой вклад в изменение климата и деградацию окружающей среды.

Центральная роль урбанизации в устойчивом развитии отмечается в ЦУР 11, которая призывает «сделать города и населённые пункты инклюзивными, безопасными, жизнестойкими и устойчивыми»<sup>53</sup>.

Для местных органов власти, работающих над улучшением качества жизни в городах в партнёрстве с частным сектором и гражданами

<sup>50</sup> World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities / United Nations Human Settlements Programme : сайт. URL: <https://unhabitat.org/wcr/>

<sup>51</sup> Urban Development / The World Bank Group : сайт. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment>

<sup>52</sup> Generating power. Cities and Pollution / United Nations : сайт. URL: <https://www.un.org/en/climatechange/climate-solutions/>

<sup>53</sup> Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development / United Nations : сайт. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

данскими организациями, ЦУР может служить дорожной картой достижения более сбалансированных условий городской среды.

Ориентация на повестку ЦУР – это возможность совершить переход от традиционных траекторий роста к более экологически устойчивым и экономически успешным путям развития. Для городских правительств ЦУР являются инструментом мобилизации коллективных действий в интересах достижения общей цели, которые не только улучшают качество жизни местных жителей, но и способствуют становлению городов как инвестиционно привлекательных центров.

Многие города по всему миру уже разработали инновационные механизмы финансирования и модели предоставления услуг, балансирующих социальные, экономические и экологические аспекты устойчивого развития, и лидируют в достижении ЦУР.

Обобщение их опыта позволяет представить общие принципы, инструменты и процессы достижения ЦУР, которые могут адаптировать к местным условиям органы власти других городов, чтобы использовать для руководства благоустройством вверенной территории в контексте устойчивого развития.

К ключевым характеристикам устойчивого города относят следующие<sup>54</sup>:

инклюзивность (открытость), обеспечивающая доступ к общественным благам и услугам, средствам к существованию;

хорошая планировка территории, с пешеходными зонами, доступным жильем и услугами, множеством зелёных и общественных мест, с достаточной плотностью застройки для обеспечения экономической эффективности предоставления услуг, включая водоснабжение и санитарную, транспорт, здравоохранение и образовательные услуги;

высокое качество жизни с возможностью конкурировать на глобальном уровне за привлечение инвестиций и специалистов;

защита городских экосистем, таких как побережья, озёра, леса и водно-болотные угодья, а также сохранение биоразнообразия, которое способствует более здоровому и привлекательному образу жизни с более высокой стоимостью собственности и налоговыми поступлениями;

устойчивость к повседневным стихийным бедствиям и климатическим рискам посредством предоставления универсальных базовых услуг, хорошо регулируемого строительства зданий, эффективной экологической инфраструктуры, такой как ливневая канализация, системы раннего предупреждения и управления стихийными бедствиями и экстренные службы;

прочные связи между городом и сельским окружением для более успешного регионального роста и сбалансированного территориального развития, доступа к безопасным цепочкам поставок продуктов питания, экологическим услугам и хорошо регулируемого планирования прилегающей к городу местности.

Общее понимание устойчивого города должно быть локализовано, так как на разных территориях разные потребности и приоритеты, которые могут быть лучше достижимы за счёт восходящих подходов к планированию развития и контекстно-ориентированного подхода к стратегии реализации.

Опыт, накопленный на сегодняшний день, показывает, что диалог по локализации ЦУР может быть инициирован как национальным правительством, так и местными органами власти, гражданским обществом и академическими кругами.

Локализация ЦУР на городском уровне на практике включает в себя два основных процесса:

планирование и реализацию целей и задач, адаптированных к местным условиям;

мониторинг прогресса в достижении ЦУР.

Можно обозначить четыре основных шага для начала реализации ЦУР в городах.

Шаг 1. Инициировать мероприятия по повышению осведомлённости о ЦУР и сотрудничество заинтересованных сторон для достижения целей и задач повестки устойчивого развития.

Шаг 2. Принять местную повестку в области ЦУР: преобразовать глобальные ЦУР в реалистичную программу, адаптированную к контексту местного развития.

Шаг 3. Планировать реализацию ЦУР: внедрить принципы целевого планирования и механизмы достижения более устойчивых социальных, экономических и экологических результатов.

<sup>54</sup> Sustainable cities and human settlements / United Nations : сайт. URL: <https://sdgs.un.org/topics/sustainable-cities-and-human-settlements>

Шаг 4. Осуществлять мониторинг и оценку для обеспечения продолжения реализации ЦУР и для более оперативного и подотчётного управления.

Эти четыре шага не являются исчерпывающими. Каждому населённому пункту необходимо адаптировать цели и стратегии реализации ЦУР к своим уникальным условиям, учитывая вклад всего спектра местных заинтересованных сторон. Потребности и проблемы всех групп – от могущественных корпораций до наиболее маргинализированных сообществ – должны быть услышаны и учтены при реализации ЦУР. Анализ институциональных структур и заинтересованных сторон может помочь выявить соответствующих местных участников и реализовать более интегрированную стратегию устойчивого развития.

Для привлечения заинтересованных сторон и обеспечения полного понимания ими повестки ЦУР важно показать, какое отношение цели имеют к повседневной жизни людей. Есть несколько способов сделать это:

- связать глобальные цели и задачи с местными проблемами и практическими решениями;

- адаптировать обращение к целевой аудитории. Так, у представителей частного сектора могут быть совсем другие интересы в повестке ЦУР по сравнению с организациями гражданского общества;

- использовать разнообразные средства массовой информации, чтобы расширить охват обращения, так как не все граждане по разным причинам имеют доступ к сети Интернет;

- приглашать граждан и профессионалов предлагать решения для специализированных вмешательств, будь то, например, планирование городского пространства или мобильные приложения.

Успешная локализация ЦУР зависит от чёткого и подотчётного руководства адаптацией глобальных целей к местному контексту. Встраивание структуры управления ЦУР в местные правительственные ведомства и учреждения государственного сектора позволяет лучше согласовать ЦУР с городской политикой и программами развития, что, в свою очередь, приводит к лучшим результатам. Сегодня во многих муниципалитетах за рубежом имеются департаменты устойчивого развития, которые берут на себя ведущую роль в управлении местной повесткой ЦУР.

При определении местных задач устойчивого развития городские власти могут опираться на следующие общие рекомендации:

- цели местной повестки ЦУР должны быть актуальными и достижимыми, соответствовать территории, которая находится в ведении местного правительства;

- местные цели соответствуют функциональным обязанностям местных органов власти, и, скорее всего, будут достигнуты на основе местного потенциала и ресурсов;

- приоритеты выбираются с учетом наиболее острых проблем в тех сферах, развитие которых оказывает определяющее влияние на жителей.

Анализируется базовый уровень достижения местных ЦУР. Исходные данные сравнивают с желаемыми целевыми уровнями, чтобы определить, в чём могут состоять приоритеты развития, какими могут быть промежуточные цели, и какие ресурсы необходимы для получения желаемых результатов.

Базовая оценка включает два основных этапа:

- построение базовой линии на основе набора показателей инвентаризации стартового состояния;

- сравнение базовых данных с задачами ЦУР и индексами развития городов других стран.

Национальный набор показателей ЦУР разработан Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации. Полный список индикаторов ЦУР опубликован на сайте Статистического отдела ООН<sup>55</sup>. Здесь также размещена информационная панель ЦУР, которая демонстрирует прогресс в достижении целей городами отдельных стран, предоставляя основу для сравнения этих данных<sup>56</sup>. В идеале города должны сравнивать свою деятельность с населёнными пунктами схожей величины и в подобных геополитических условиях, чтобы исключить различия, основанные на территориальных обстоятельствах.

В ходе адаптации выбранных городскими органами власти универсальных целей в некоторых случаях их, возможно, придётся изменить, чтобы обеспечить местную актуальность в рамках кон-

<sup>55</sup> Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development / United Nations: сайт. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>

<sup>56</sup> UN Data Commons for the SDGs / United Nations: сайт. URL: <https://unstats.un.org/UNSDWebsite/undatacommons/sdgs>

кретного контекста, из-за которого этих результатов невозможно достичь в заданные сроки. Для таких целей местные власти могут решить установить промежуточные цели на достижимом уровне, в то же время продолжая стремиться к реализации глобальных или национальных целей. Любые корректировки целей должны стать предметом диалога с местными экспертами и заинтересованными сторонами, чтобы гарантировать ускоренный путь развития по сравнению с прошлыми тенденциями.

Планирование достижения устойчивых результатов предполагает долгосрочный подход. Его ключевой характеристикой является последовательность политики. Это подразумевает баланс социальных, экономических и экологических аспектов и управление потенциальными конфликтами и компромиссами, чтобы прогресс в достижении одной цели не приводил к неудачам в достижении других целей.

Не менее важно согласовать усилия по реализации местной повестки ЦУР с более высокими уровнями власти и привести структуры финансирования в соответствие с целями развития. Для городских агломераций также важна согласованность территориальной политики, поскольку потребности развития городов должны быть сбалансированы с потребностями населения прилегающих территорий.

Планирование реализации ЦУР касается комплексных и сквозных вопросов повестки устойчивого развития, таких как изменение климата, которые требуют скоординированных действий, поэтому оно является многосекторальным. Такой подход также критически важен при проектировании связанного размещения жилой застройки и развития транспортной сети для обеспечения компактной территориальной формы города.

Политика целевого планирования устойчивого развития городской среды должна быть рефлексивной и гибкой: основываться на непрерывном отслеживании результатов, обучении в процессе продвижения к целям и корректировании деятельности, балансировать краткосрочные приоритеты с долгосрочными целями развития на фоне меняющихся обстоятельств. Рефлексивная политика требует периодического пересмотра структур местного планирования, чтобы гарантировать, что они реагируют на изменения условий развития.

Еще одно важное средство обеспечения эффективного планирования и достижения целей ЦУР заключается в том, чтобы внедрить цели ЦУР в существующие планы и программы развития. Это даёт городским органам власти возможность сделать шаг назад и пересмотреть принятые ранее планы и стратегии, изучить, как их можно расширить или адаптировать для достижения более амбициозных результатов и мобилизовать инновационные механизмы финансирования и партнёрства для ускорения развития.

Центральную роль в процессе целевого планирования устойчивых результатов играет ретроспективное прогнозирование. Это инструмент стратегического планирования для сложных систем, таких как устойчивое развитие, с большим количеством неопределёностей, заинтересованных сторон и противоречивых интересов.

В отличие от традиционного прогнозирования, которое описывает результаты на основе текущих тенденций, ретроспективный анализ начинается с прогнозирования успешных результатов и работает в обратном направлении, чтобы определить, что необходимо предпринять для их достижения. Ретроспективный анализ поможет местным органам власти и заинтересованным сторонам оценить существующие планы и стратегии на предмет соответствия локальным ЦУР, а также понять, какие дополнительные ресурсы необходимы для ускорения прогресса.

Основные этапы процесса ретроспективного анализа ЦУР заключаются в следующем:

- 1) определить в количественном измерении цели ЦУР, которых необходимо достичь к 2030 году;
- 2) отталкиваясь от этих показателей, рассчитать инвестиции и наметить мероприятия для получения нужных результатов;
- 3) рассмотреть намеченные пути со всеми заинтересованными сторонами, чтобы учесть их рекомендации и обеспечить комплексность стратегии;
- 4) установить краткосрочные и среднесрочные цели, заложив их в бюджеты местных органов власти и планы развития.

Достижение целей ЦУР к 2030 году должно быть поддержано эффективным финансовым управлением и дополнительными финансовыми ресурсами. Местным органам власти городов, участвующим в локализации ЦУР, необходимо мобилизовать инноваци-



онные механизмы финансирования и включать финансовое планирование в качестве неотъемлемого аспекта всех действий.

При выделении дополнительного финансирования для достижения ЦУР местные органы власти будут зависеть от трёх ключевых факторов: трансфертов национального правительства, доходов из собственных источников и частных (неправительственных) и международных источников, таких как гранты и кредиты. Возможность мобилизации ключевых механизмов финансирования зависит от способности местных органов власти поддерживать стабильную местную среду и эффективно управлять государственными финансами.

Финансовое планирование ЦУР должно основываться на комплексной оценке потребностей и проводиться на уровне программы сотрудниками города. При оценке потребностей необходимо учитывать не только капитальные затраты на мероприятия для ускоренного развития, но и затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание, амортизацию, механизмы сотрудничества и координации, системы мониторинга. Оценка местных потребностей может включать такие сферы инвестирования как жильё, базовые услуги, земля, изменения климата, городские экосистемы, экономическое развитие и потребности в данных.

Ведущее значение для достижения ЦУР в городе имеет многостороннее партнёрство. Городским органам власти необходимо работать с национальным и региональным правительствами, а также с неправительственными организациями и другими заинтересованными сторонами. Для локализации ЦУР партнёрские отношения являются важнейшим средством развития потенциала местного управления, привлечения дополнительных ресурсов и технических средств поддержки реализации стратегии устойчивого развития.

Ключевым направлением местного сотрудничества по повестке ЦУР является партнёрство соседних городских властей, работающих над достижением аналогичных стратегических целей. Действуя совместно, они могут объединить ресурсы для достижения более масштабных улучшений.

Еще одним важным ресурсом сотрудничества, всё чаще используемым в городах по всему миру, является взаимодействие государственного и частного секторов через договорные государственно-частные партнёрства в ситуациях, когда местные правитель-

ства нуждаются в средствах для осуществления капиталоемких проектов, а частный сектор имеет потенциал для предоставления дополнительных источников финансирования. Достижение ЦУР требует надёжных систем мониторинга и оценки, чтобы отслеживать прогресс и обеспечивать подотчётность. Задача городских органов власти заключается в разработке таких местных всеобъемлющих и эффективных систем. Демонстрируя успешный ход выполнения программы развития, система мониторинга и оценки также облегчает получение дальнейшей поддержки программы или её усиление, будь то со стороны правительства более высокого уровня или со стороны неправительственных организаций. Многие партнёры по устойчивому развитию, такие как представители частного сектора и международные организации, оговаривают настройку мониторинга и оценки в качестве предварительного условия для обеспечения поддержки программы. Это также способствует прозрачности политики и может повысить доверие граждан к местному правительству, даёт возможности внешним исследователям и специалистам для проведения исследований и разработки рекомендаций по достижению ЦУР.

Возглавив глобальный сдвиг в сторону устойчивого развития, города не только улучшают качество условий своей жизнедеятельности, но и становятся моделью интегрированного планирования и роста с низким уровнем воздействия на окружающую среду. Интенсивные дискуссии ключевых заинтересованных сторон и творческое решение проблем в городах-лидерах устойчивого развития формируют эффективные алгоритмы реализации повестки ЦУР, которые обещают сделать её реальностью к 2030 году.

## **2.2. Обеспечение устойчивого развития предприятий Донецкой Народной Республики на основе инструментария smart-промышленности**

В результате систематической деятельности промышленного производства возрастает уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду Донецкой Народной Республики (ДНР). Нерациональное использование ограниченных природных ресурсов, образование отходов производства, загрязнение водных объектов, разрушение естественной экосистемы, изменение клима-

та, химического состава атмосферы, деградация почв приводит к изменению общественного сознания и побуждает хозяйствующие субъекты осуществлять переход к устойчивому развитию.

Устойчивое развитие предприятий способствует соблюдению основных принципов природопользования и поддержанию экологического равновесия. Для обеспечения достижения целей и принципов устойчивого развития целесообразно использовать инструменты smart-промышленности. Их использование в промышленном производстве обеспечит формирование сбалансированной системы управления устойчивым развитием промышленных предприятий ДНР.

Использование инструментов smart-промышленности в деятельности предприятий формирует комплекс отличительных особенностей устойчивого развития, к числу которых относятся: производство клиентоориентированной экологически чистой продукции; регулирование объемов потребления ограниченных природных ресурсов в производственном процессе; снижение уровня антропогенной нагрузки на природную среду; формирование умной модели управления, которая позволяет в режиме реального времени осуществлять мониторинг и контроль состояния окружающей природной среды; оперативное управление бизнес-процессами и потоками данных. Внедрение инструментария smart-промышленности позволяет создавать на предприятии высокоэффективные, адаптивные производственные системы, которые способны предвидеть, минимизировать и ликвидировать экологические риски. Для снижения уровня антропогенной нагрузки на окружающую природную среду и обеспечения реализации целей и принципов устойчивого развития необходимо использовать инструменты smart-промышленности в деятельности предприятий ДНР.

Анализ последних исследований и публикаций. Проблеме обеспечения экологического равновесия предприятий на основе применения инструментов smart-промышленности посвящены работы Е. К. Карпунина, Ю. А. Маленкова, М. В. Шугурова, О. В. Кожевиной, Н. В. Салиенко, В. П. Орлова, М. К. Ценжерика, Ю. В. Крыловой и др.

Нерешенными остаются вопросы применения инструментария smart-промышленности в деятельности предприятий ДНР для ре-

лизации целей, принципов устойчивого развития, что определило тему и цель исследования.

Целью исследования является формирование рекомендаций по обеспечению устойчивого развития предприятий ДНР на основе инструментария smart-промышленности.

Донбасс на протяжении длительного периода являлся мощным промышленным регионом Европы. Промышленный комплекс всегда был основой развития экономического потенциала Донецкого края. На протяжении почти двух веков Донбасс регулярно совершенствовал свою исторически сложившуюся специализацию. За годы преобразований и трансформаций Донбасс превратился из угольно-металлургической базы в район высокоразвитой машиностроительной, химической и коксохимической промышленности, энергетики, строительной индустрии.

В 2014 году объявляет независимость Донецкой Народной Республики. С 4 октября 2022 года Донецкая Народная Республика является субъектом Российской Федерации. Прохождение сложного трансформационного пути становления молодого государства в условиях систематических военных действий оказало определенное воздействие на развитие территории.

Однако, промышленный комплекс, по-прежнему, является основой развития экономики региона. Систематическое развитие промышленного комплекса территории оказывает позитивное воздействие на развитие территориальной социально-экономической системы региона. Вместе с тем, развитие промышленности зачастую оказывает пагубное воздействие на состояние окружающей природной среды.

Совокупность факторов, оказывающих влияние на состояние окружающей природной среды ДНР, представлены в таблице 2.1.

С целью минимизации уровня антропогенного воздействия на окружающую природную среду и сохранения экологического равновесия необходимо разработать схему реализации управления устойчивым развитием предприятий Республики на основе инструментария smart-промышленности.

Обеспечение комплексного сбалансированного развития предприятий ДНР возможно при условии: оптимизации использования ограниченных природных ресурсов; применения принципа разумной достаточности и рационального использования производствен-

ных ресурсов; перевода промышленного производства на путь замкнутого цикла; внедрения smart-технологий, роботов, робототехники и искусственного интеллекта.

Таблица 2.1 – Антропогенные факторы, влияющие на состояние окружающей природной среды ДНР

Благоприятные факторы	Неблагоприятные факторы
Предоставление лицензий на пользование недрами	Деятельность промышленного производства с преобладанием ресурсоемких, энергоемких и иных опасных видов производства
Формирование ежегодных планов по разработке месторождений полезных ископаемых (планов горных работ)	Уровень технического оснащения предприятий региона, который остался на уровне довоенного периода и соответствует этапу «грязной» индустрии
Нормативно-правовое регулирование в сфере экологической политики	Боевые действиями, в результате которых систематически страдает ландшафт, рельеф, леса и происходит загрязнение окружающей природной среды
Программы по утилизации особо опасных отходов	Высокий уровень износа технических средств в промышленности
Регулярный контроль за загрязнением окружающей природной среды	Низкий технический уровень работы очистных сооружений
Управление особо охраняемыми природными территориями	Работа предприятий угольной промышленности, результатом деятельности которой является истощение природных ресурсов, изменение ландшафта, загрязнение атмосферы, проседания и эрозия почв, загрязнение водных ресурсов
Экологический мониторинг и контроль	Развитие сельского хозяйства с экологически ненормированным севооборотом, внесением минеральных веществ и ядохимикатов, неправильными методами обработки почв
Утверждение лимитов на размещение отходов субъектам хозяйствования	

Формирование схемы реализации управления устойчивым развитием предприятий ДНР на основе инструментария smart-промышленности будет способствовать повышению эффективности их деятельности, минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду, управлению экологической безопасностью предприятия. Схема реализации управления устойчивым развитием предприятий региона на основе инструментария smart-промышленности представлена на рис. 2.1.

Предлагаемая схема реализации управления устойчивым развитием предприятий ДНР на основе инструментария smart-промышленности будет способствовать:

созданию условий для сохранения ограниченных природных ресурсов, находящихся в недрах Республики;

внедрению экологически обоснованных технологий, которые будут обеспечивать сохранность окружающей среды и способствовать повышению производительности предприятий;

формированию эффективной системы контроля за состоянием окружающей среды;

усилению государственного регулирования природоохранной деятельности предприятий;

сохранению здоровья населения региона;

формированию принципа разумной достаточности и рационального использования ресурсов;

интеграции принципов устойчивого развития на всех этапах приращения стоимости;

снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на состояние экосистем региона;

предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, почв и водоемов.

Обеспечение устойчивого развития предприятий Республики предлагается вести по следующим направлениям: экономическому, социальному, экологическому, юридическому. Экономическое направление разработанной схемы обеспечения управления устойчивым развитием предприятий Республики заключается в осуществлении перехода от «экономики использования ресурсов» к «экономике системного воспроизводства ресурсов».

Такие трансформационные преобразования будут способствовать: оптимальному использованию ограниченных ресурсов; применению экологичных природо-, энерго-, материалосберегающих технологий от стадии добычи, переработки сырья до создания экологически чистой продукции; минимизации производственных отходов.

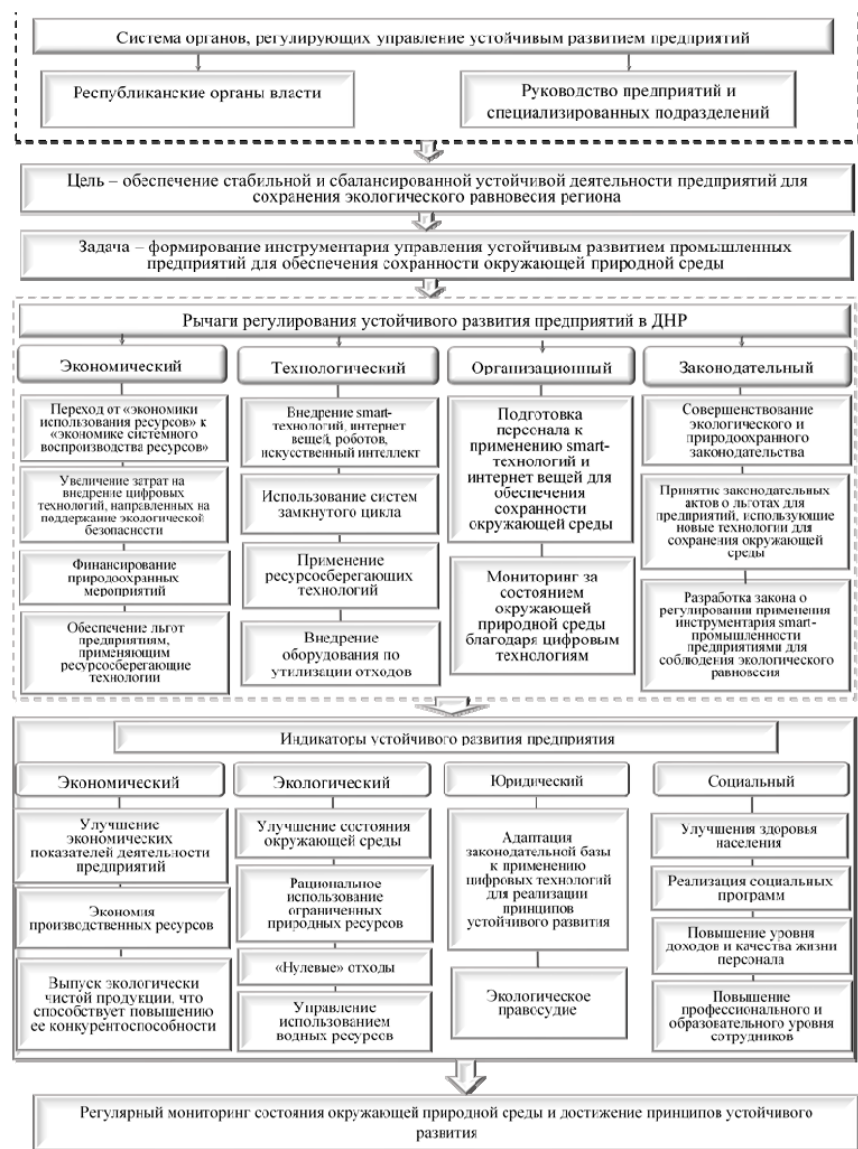


Рисунок 2.1 – Схема реализации управления устойчивым развитием предприятий ДНР на основе инструментария smart-промышленности

Среди основных экономических рычагов влияния на обеспечение устойчивого развития предприятий Республики можно выделить следующие:

1. Формирование законодательных актов о предоставлении льгот предприятиям, использующим ресурсосберегающие технологии, интеллектуальные системы, smart-технологии и интернет вещи для производства экологически чистой продукции и оказывающим минимальное отрицательное воздействие на состояние окружающей природной среды.

2. Внедрение тарифной политики, направленной на переход к принципам рационального природопользования и охраны окружающей среды, экономии ресурсов за счет использования smart-технологий, энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий.

3. Введение экономических рычагов воздействия для предприятий-пользователей природных ресурсов с целью модернизации системы природопользования.

4. Создание экономических стимулов для обеспечения перехода предприятий к цифровым технологиям, которые способствуют дальнейшему поддержанию экологического равновесия.

5. Создание системы информационной поддержки предприятий, которые применяют smart-технологии, роботов, робототехнику и искусственный интеллект для реализации принципов устойчивого развития.

Экологический аспект реализации устойчивого развития предприятий ДНР предполагает обеспечение целостности и жизнеспособности природных систем, возможность их самовосстановления и адаптации. Экологические рычаги механизма обеспечения устойчивого развития предприятий ДНР предполагают следующие мероприятия:

1. Сокращение отрицательного воздействия деятельности предприятий на окружающую природную среду благодаря применению smart-технологий.

2. Оптимизацию использования природных ресурсов путем применения принципа разумной достаточности и рационального использования.

3. Уменьшение выбросов CO<sub>2</sub> и других парниковых газов в атмосферу на основе использования smart-технологий.

4. Внедрение систем замкнутого цикла и вторичного использования ресурсов.

5. Осуществление мониторинга за состоянием окружающей природной среды с применением цифровых технологий.

6. Внедрение системы «нулевые отходы».

7. Управление системой использования водных ресурсов благодаря цифровым технологиям.

8. Восстановление природных ресурсов и улучшение состояния окружающей среды за счет применения smart-технологии и интернет вещей.

С целью реализации экологического механизма необходимо внедрить технологические рычаги, которые будут способствовать устойчивому развитию предприятий. К ключевым технологическим рычагам, которые способствуют экологическому благосостоянию можно отнести: внедрение smart-технологий, интернет вещей и искусственного интеллекта; использование систем замкнутого цикла; применение ресурсосберегающих технологий; внедрение энерго-сберегающих технологий в промышленности, транспорте, коммунальном хозяйстве; применение возобновляемых (альтернативных) источников энергии.

Правовое регулирование процесса разработки системы обеспечения устойчивого развития предприятий ДНР основано на адаптации законодательной базы к новым потребностям развития с учетом коэволюции между обществом и природой. С целью совершенствования правового регулирования обеспечения устойчивого развития предприятий необходимо принять ряд законодательных актов о предоставлении льгот для предприятий, которые внедрили ресурсосберегающие технологии, интеллектуальные системы, smart-технологии и интернет вещи для производства экологически чистой продукции. Поддержку необходимо обеспечить тем предприятиям, которые оказывают минимальное отрицательное воздействие на состояние окружающей природной среды.

Социальные аспекты устойчивого развития предприятий необходимо оценивать с позиции оценки качественных характеристик условий работы персонала: уровня комфорта пребывания работников предприятия на своих рабочих местах, степени удовлетворенности результатами своего труда и адекватным размером получаемой заработной платы, состоянием специальных удобств для отдыха, охраны труда, питания, профилактики заболеваний. В качестве

ключевых социальных рычагов обеспечения устойчивого развития предприятия можно выделить:

формирование экологической культуры работников предприятия;

повышение уровня экологического образования работников;

профилактику профессиональных заболеваний работников;

социальное обеспечение работников, связанное с профессиональной вредностью производства.

Предложенная схема реализации управления устойчивым развитием предприятий ДНР на основе инструментария smart-промышленности будет способствовать: идентификации, оценке, мониторингу и предвидению экологических рисков; приоритетному развитию предприятий, применяющих интеллектуальные технологии, интернет вещи, smart-технологии для сохранения окружающей среды; координации деятельности предприятий Республики по вопросам, связанным с системой природопользования; проведению систематического анализа, оценки и мониторинга соответствия деятельности предприятий Республики экологическим нормативам.

Разработанная схема управления устойчивым развитием предприятий Республики на основе инструментария smart-промышленности позволит создать подход к деятельности хозяйствующих субъектов, направленный на формирование долгосрочных ценностей на основе сбалансированного управления экономическими, экологическими, социальными и правовыми аспектами деятельности предприятия. Представленную схему управления устойчивым развитием предприятий ДНР в условиях smart-промышленности можно рассматривать как инструмент поддержания экологического равновесия в регионе.

### **2.3. Отдельные экологические аспекты регионального природопользования на примере Тамбовской области**

Природопользование в широком смысле слова подразумевает оптимальное сочетание получения экономической выгоды в результате эксплуатации природных ресурсов с сохранением данных ресурсов, для максимально продолжительного и плодотворного осуществления хозяйственной деятельности. Однако, в большинстве случаев данный баланс не соблюдается, в результате чего форми-

руются различные негативные явления и процессы, вызывающие ухудшение качества окружающей природной среды.

Актуальность темы исследования объясняется необходимостью осуществления систематического контроля за экологическими последствиями экономической деятельности в особенности на локально-региональном уровне, где они проявляются наиболее быстро и могут оказывать непосредственное негативное воздействие на население.

Анализ последних исследований и публикаций показал, что необходимо стимулировать деятельность в области сохранения окружающей среды и пропаганды экологического образования и воспитания, без которого невозможно построение современной экологичной во всех смыслах данного слова цивилизации. Так, в работах Б. И. Кочурова неоднократно обращалось внимание на необходимость систематического контроля за экологической обстановкой, как на государственном, так и на региональном уровнях<sup>57</sup>. И на необходимость перехода на новый уровень образовательной, научно-исследовательской деятельности в сферах биологии, экологии, рационального природопользования, что должно способствовать формированию новой социально-экономической системы<sup>58</sup>.

Несмотря на ощутимые успехи в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования многие из них все еще остаются нерешенными. Это связано, в одних случаях с отсутствием технических возможностей их решения, в других, с ограниченностью финансовых возможностей, в-третьих, с желанием получать большую экономическую выгоду, не задумываясь о последствиях способов ее получения. В связи с этим возникает необходимость проведения комплексных социально-экономических и экологических исследований, позволяющих максимально подробно дать ответ на вопрос о последствиях реализуемых проектов в различных сферах общества.

<sup>57</sup> Кочуров, Б. И., Чёрная, В. В., Воронин, Р. М. Эволюция системы природопользования и современные направления ее развития // География и природные ресурсы. 2022. Т. 43, № 3. С. 20–27.

<sup>58</sup> Создание межгосударственной научно-образовательной экосистемы в области охотоведения, рыболовства и экологического туризма / Чёрная В. В. [и др.] // Человеческий капитал. 2023. № 3(171). С. 201–208; Устойчивое развитие сложных (эмерджентных) природно-хозяйственных геосистем / Кочуров Б. И. [и др.] // Проблемы региональной экологии. 2022. № 2. С. 75–80.

Целью исследования является рассмотрение отдельных экологических последствий природопользования регионального уровня на примере Тамбовской области.

В зависимости от местных экономических и физико-географических условий направление и характер природопользования могут существенно различаться. В Тамбовской области, как регионе, расположенном в центральной части европейской России, преобладает сельскохозяйственное направление. Кроме того, присутствуют промышленные предприятия преимущественно машиностроительного профиля. Однако, их влияние на окружающую среду на территории региона носит локальный характер.

Современная структура природопользования региона сформировалась под влиянием трех групп факторов: это, в первую очередь, естественные физико-географические условия, территории, на которой расположен регион – климатические и почвенные. Они обусловлены особенностями геологического строения и ландшафтной структуры Тамбовской равнины, расположенной между Среднерусской и Приволжской возвышенностями, а также особенностями умеренно-континентального типа климата. Данные факторы определяют особенности химического состава природной среды, в частности высокое содержание железа в подземных и поверхностных водах региона, характер и состояние поверхностных водотоков, характер растительного и почвенного покровов, а также целый ряд других характеристик.

Вторая группа факторов – это характер и особенности антропогенного воздействия на протяжении периода освоения территории. Она начала оказывать воздействие на природную среду с момента заселения территории, так называемого, «Дикого поля», на которой в настоящее время расположена Тамбовская область. Активная антропогенная трансформация данной местности, началась в 17–18 веках. В этот период начала складываться и современная структура поселений. Основная часть наиболее старых из них расположена по берегам рек, являвшихся в свое время основными транспортными путями.

Третья группа факторов, связанная с особенностями социально-экономических процессов последних десятилетий, представляет наибольший интерес.

Исторически, с момента начала хозяйственного освоения, на месте современной Тамбовской области развивалось, в современном понимании, растениеводство. Население занималось выращиванием, преимущественно зерновых и овощных культур, как для себя, так и на продажу. К концу 19 века, регион стал одним из ведущих в производстве продуктов питания в России.

За этот период, в результате систематической распашки новых земель существенно сократилась площадь лесов с 40 % от площади региона в семнадцатом, до 10 % в двадцатом веке. Лесные участки, мало затронутые антропогенной деятельностью, сохранились лишь в местах непригодных для распашки по причине избыточного увлажнения или неплодородных почв. Тем не менее, несмотря на интенсивное освоение, сохранялось значительное количество незатронутых хозяйственной деятельностью участков, что способствовало поддержанию экологического баланса и препятствовало антропогенной трансформации экосистем. Окончательно, ландшафтная структура с преобладанием аграрных элементов оформилась во второй половине 20 века.

После политических преобразований, произошедших в начале двадцатого века, сельскохозяйственная направленность региона сохранилась, но оно стало переходить от мелкотоварного производства к индустриальному. Стало развиваться и промышленное производство, первоначально связанное с обслуживанием Юго-Восточной железной дороги. Кроме того, проявились предприятия, по современным критериям относящиеся к химической промышленности.

Как результат антропогенное давление на природу региона стало возрастать и, как следствие, стали отмечаться существенные изменения в природных комплексах. Одним из примеров этого являются реки.

На территории Тамбовской области отсутствуют крупные водотоки, что обусловлено особенностями рельефа и климата. Имеющиеся малы и средние реки в большей степени подвержены влиянию антропогенных факторов. Так, в частности, на малых реках резко возрастает степень влияния антропогенной деятельности на русловые процессы. Настоящим бедствием для них является неумеренная и нерациональная распашка пойменных земель, в том числе без соблюдения границ водоохраных зон, вследствие чего, смытые

почвы по системам верхних эрозионных звеньев поступают в реку. В результате недостатка либо водности, либо уклона, может произойти даже полное заиливание, зарастание и отмирание реки. Кроме того, зарастание интенсифицируется вследствие смыва с полей минеральных удобрений, что стимулирует бурный рост водной растительности по всей площади русла<sup>59</sup>.

Несмотря на традиционно аграрную специфику, Тамбовская область обладала и обладает определенным промышленным потенциалом. Его развитие, в свое время, было связано с функционированием юго-восточной железной дороги (Тамбовский вагоноремонтный завод, Мичуринский локомотиворемонтный завод, ряд депо). Кроме того, присутствовали и присутствуют в настоящее время предприятия химической и машиностроительной отраслей, обрабатывающей и пищевой промышленности. Они расположены, преимущественно, на территории областного центра и других крупных населенных пунктов, где формируют своеобразные промышленные узлы. Также на территории области имелось два, относительно крупных, энергетических объекта (ТЭЦ), в настоящее время функционирует лишь одна – Тамбовская. Особенностью практически всех промышленных предприятий региона является преимущественное воздействие на водные объекты, за счет сброса сточных вод<sup>60</sup>.

Как результат в Тамбовской области, так же, как и в других регионах центра Европейской части Российской Федерации, почти не сохранились реки, не нарушенные, в той или иной степени, деятельностью человека. Для большинства из них характерна высокая степень зарастания и заиливания, малая водность в меженный период.

На территории региона отсутствуют крупные стационарные источники загрязнения атмосферы, это связано с особенностями структуры промышленности и энергетики. В структуре образующихся атмосферных выбросов значительную часть составляет ме-

<sup>59</sup> Рязанов, А. В., Абрамова, Л. А. Антропогенная трансформация региональной экосистемы Тамбовской области // Грани познания. 2021. № 6(77). С. 76–79.

<sup>60</sup> Рязанов, А. В., Абрамова, Л. А. Оценка динамики антропогенного воздействия на поверхностные воды Тамбовской области // Экология речных бассейнов : Труды 11-й Международной научно-практической конференции, Суздаль, 25–28 сентября 2023 года / под общей редакцией Т. А. Трифионовой. Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2023. С. 499–504.

тан, выделяющийся в результате деятельности предприятий, занимающихся транспортировкой природного газа при ремонте и обслуживании газопроводов.

Однако, говоря о загрязнении атмосферы, не следует забывать и о передвижных источниках. В случае Тамбовской области это автомобильный и железнодорожный транспорт. Выбросы, образующиеся в результате работы двигателей внутреннего сгорания, составляют примерно две трети всех выбросов в атмосферу на территории региона. Это связано с увеличением числа транспортных средств, в настоящее время оно превышает 420000 единиц или одно транспортное средство на двух жителей.

Таким образом, ситуация с загрязнением атмосферного воздуха в Тамбовской области хотя и не является критической, но в то же время требует к себе пристального внимания, в особенности в областном центре и других крупных населенных пунктах, так как основная часть автотранспорта и большинство промышленных предприятий сосредоточены на их территории или в непосредственной близости. В этих же населенных пунктах проживает и подавляющая часть населения. Соответственно негативное воздействие на жителей городов существенно выше. Ситуация во многом осложняется нерациональной организацией основных транспортных потоков. Так, в частности, в областном центре все движение сосредоточено по нескольким улицам, что осложняет экологическую обстановку на прилегающих к ним участках городской территории.

Аграрное направление экономики региона предполагает существенное воздействие на свойства почвенного покрова. На территории Тамбовской области в настоящее время преобладают следующие процессы деградации почв: дегумификация, обесструктурирование, эрозионные процессы

Постоянно отмечаемое снижение содержания гумуса связано с крайне низкими объемами внесения органических и минеральных удобрений в последние четверть века. При выращивании однолетних сельскохозяйственных культур вместе с удаляемой зеленой массой из почвы выносятся значительное количество органического вещества, а также питательных элементов, что приводит к снижению плодородия. Это можно компенсировать внесением удобрений, однако, по экономическим соображениям они вносятся в количествах едва покрывающем объем выносимых питательных веществ.

Таким образом, почвенный покров на территории области испытывает ощутимое негативное воздействие. Для сохранения плодородия, которое является необходимым условием существования и развития аграрного сектора, требуется контролировать соблюдение севооборотов и объемов, вносимых минеральных и органических удобрений, проведение мероприятий направленных на замедление эрозионных процессов.

В последние десятилетия в регионе происходит существенная трансформация структуры аграрного производства. Активно развивается животноводство и птицеводство, а также выращивание культур с высокой рентабельностью. В результате этого формируются новые факторы негативного воздействия на природную среду региона. Увеличение количества производимой продукции неизбежно сопровождается увеличением количества отходов. В настоящее время основными источниками их образования являются животноводческие комплексы и предприятия перерабатывающей отрасли, в первую очередь сахарные заводы. На предприятиях сахарной промышленности, расположенных в Тамбовской области, ежегодно образуется почти два миллиона тонн отходов, из них утилизируется порядка 96 %.

Особенностью современного животноводства и птицеводства является широкое применение гидросмыва для удаления навоза, особенно часто это применяется на свиноводческих комплексах. В результате такого навозоудаления образуется суспензия, с высоким содержанием воды. Она характеризуется большим содержанием органических веществ и соединений азота. Утилизировать ее можно с использованием специального дорогостоящего оборудования, позволяющего за счет использования специальных культур микроорганизмов разлагать навоз с получением биогаза и нейтральных органических остатков. Также можно вносить навоз на поля фильтрации, где происходит микробиологическое разложение органических соединений в естественных условиях. Но данный способ недостаточно эффективен, в связи с чем, требуются большие площади таких полей.

При сохранении тенденции на увеличение производства сахара и животноводческой продукции степень воздействия на природные объекты будет только возрастать, в результате возможно и дальнейшее ухудшение экологической ситуации



Таким образом, трансформация структуры сельскохозяйственного производства в регионе в дополнение к воздействию на природную среду, связанному с растениеводческим направлением, формирует новые источники негативного влияния. Свиноводство и птицеводство, несмотря на экономическую выгоду для области, может нанести значительный ущерб природе региона, если на стадии проектирования и строительства новых комплексов, не учитывать их расположение и потенциальный экологический риск. Если этого не делать заранее, то ликвидация последствий может потребовать значительных ресурсов и продолжительного времени.

Еще одним крупнотоннажным отходом, характерным для Тамбовской области является осадок, образующихся на станциях биологической очистки сточных вод. На очистных сооружениях области ежегодно образуется почти 5 тыс. тонн илового осадка, из которых используется примерно одна пятая часть. Данный отход представляет собой осадки, образующиеся в процесс отстаивания сточных вод, и избыточный активный ил, систематически удаляемый из аэротенка – сооружения, в котором происходит биохимическое окисление загрязнителей. Он может быть использован в качестве органического удобрения, но такой способ утилизации не всегда допустим из-за повышенного содержания в иловых осадках токсичных загрязнений, в том числе соединений тяжелых металлов. Этим и объясняется относительно низкий процент использования данного вида отходов в Тамбовской области.

Крупнейшие в регионе городские очистные сооружения, расположенные на территории областного центра, принимают для очистки не только бытовые, но и производственные стоки. Ряд предприятий, расположенных в городе, используют гальванические процессы. И, как следствие, в их сточных водах повышенное содержание ионов тяжелых металлов, несмотря на предварительную очистку на внутрицеховых и заводских локальных очистных сооружениях.

Актуальной для региона является и проблема обращения с твердыми коммунальными отходами, обострившаяся в последние годы. Меры, принимаемые для решения этой проблемы недостаточно эффективны, по целому ряду причин. Во-первых, неразвитая транспортно-логистическая сеть и отсутствие дорог с твердым покрытием во многих населенных пунктах региона, затрудняет нала-

живание системы сбора твердых коммунальных отходов. Во-вторых, в области практически не используются современные методы их утилизации и обезвреживания. Это вызывает необходимость строительства большого количества полигонов, которые, тем не менее, быстро заполняются и, даже при условии соблюдения природоохранных нормативов, являются источниками потенциальной и реальной угрозы для окружающей среды.

Попытки последних лет, связанные с разработкой территориальных схем по обращению с отходами и выбором региональных операторов, которые должны организовывать и осуществлять данную деятельность пока не принесли ожидаемого результата. Так, согласно разработанной для Тамбовской области программы, на первоначальном этапе должна быть организована так называемая двухконтейнерная схема, когда население изначально разделяет отходы на утилизируемые и не утилизируемые, первые идут на сортировку и переработку, вторые – напрямую на полигон. Впоследствии предполагается организовать более полную сортировку с разделением утилизируемых отходов на компоненты.

Характер природопользования, сформировавшийся на территории Тамбовской области, имеет отрицательный характер по отношению к окружающей природной среде. Принимаемые для снижения негативного воздействия меры, по большей части не дают ощутимых результатов. Это связано, в первую очередь с превалированием экономической составляющей, над экологической, в результате чего меры превращаются в полумеры, а качество окружающей среды, несмотря на лидирующие позиции в экологических рейтингах продолжает ухудшаться.

#### **2.4. Экологический императив в национальной модели устойчивого развития Швеции**

Швеция – близкий сосед России и её активный партнер по едва ли не всему возможному множеству видов международных отношений. При этом она признанный лидер по целому ряду важнейших показателей экономического и социального развития, ставших результатом впечатляющего прогресса, особенности пути к которому представляют несомненный интерес в теории и на практике. Это обстоятельство отметил председатель правительства Российской



и правительственных учреждений этой страны, с 2000 года по настоящее время.

Целью исследования стало объяснение центрального положения экологического императива в НМУР Швеции, демонстрация закономерности этого феномена в этой стране и его привлекательности для других стран и/или регионов. Задачи для достижения поставленной цели: охарактеризовать особенности проявления экологического императива в Швеции; представить место природы в системе национальных ценностей; продемонстрировать основные черты экологической модернизации; отразить значимость человеческого фактора экологизации и выявить основные факторы экологического риска для НМУР.

Выдающиеся достижения Швеции во всех сферах жизни этой страны предполагают наличие в ней мощного мотиватора, обеспечивающего на протяжении исторически длительного периода феноменальной сплоченности общества, основанного на идеях справедливости и ответственности.

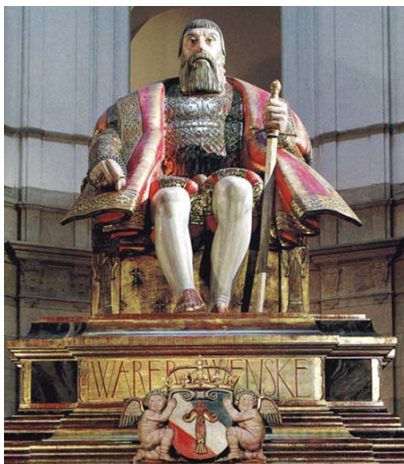


Рисунок 2.2 – Монумент в честь короля Густава Васы в Северном музее в Стокгольме

Симптоматично, что идея подобного императива явно просматривается в творчестве Ф. М. Достоевского. В его Дневнике писателя за 1877 год мы встречаем убедительно аргументированный

призыв и, в то же время, принцип: «Нужно стать русскими, во-первых, и прежде всего»<sup>64</sup>.

Уместным будет напомнить, что Густав Васа (1496–1560 гг.) – самый почитаемый в этой стране правитель. В 1523 г., после нескольких лет регентства он был избран королем Швеции и добился расторжения кабальной для своей страны Кальмарской унии, обеспечив, таким образом, независимость от Датского королевства. В условиях Кальмарской унии шведы постепенно ассимилировались более крупной и могущественной в то время Данией. Риск утраты ими своей аутентичности был вполне реальным. В такой ситуации провозглашенный молодым и национально ориентированным правителем призыв был как нельзя более актуальным. Призыв был услышан его подданными и воплощен в жизнь. Последующее развитие событий показало, что этот призыв трансформировался в национальный политический императив, актуальный на все времена<sup>65</sup>.

Завет Густава Васы оказал влияние на все стороны жизни Швеции, включая и НМУР этой страны, в формировании которой базовая роль принадлежит экологическому императиву.

*Экологический императив.* Для базового императива шведской модели устойчивого развития более всего подходит вербальная формула, предложенная Б. Коммонером: «Природа знает лучше». Об этом убедительно свидетельствует история природопользования этой страны, детально представленная в книге<sup>66</sup>. Эта история демонстрирует целенаправленное движение страны к адаптации её хозяйства и жизни её населения к естественным условиям развития Швеции. Из контекста названного авторитетного издания следует, что прагматичный в своей сути и ответственный подход к взаимодействию общества и природы обусловил формирование в этой стране высокой экологической культуры её населения, сознательно принимавшего всё более строгие нормы природопользования, приведшие, в конечном счете, к высокоэффективной экологической политике и к мировому лидерству в этой сфере.

<sup>64</sup> Россия и Европа : Опыт соборного анализа / Творческое об-ние «Собор» ; сост. и вступ. ст. : П. В. Тулаева. Москва : Наследие, 1992. С. 68–86.

<sup>65</sup> Герлиц, Г. Шведы. Какие мы, и почему мы такие, какие мы есть ; пер. Т. Сандстедт, В. Ефрон. Стокгольм : Konsultforlaget AB, 1991. 96 с.

<sup>66</sup> Bernes C., Lundgren L. Use and Misuse of Nature's Resources: An Environmental History of Sweden. Stockholm : SEPA, 2009. 304 p.

Швеция была одной из первых стран в мире, которая выдвинула экологические цели развития в число национальных приоритетов. В постановлении шведского парламента 1999-го года сказано: «Общей задачей является передать в руки следующего поколения общество, в котором основные экологические проблемы были бы решены». Для решения этой задачи в стране используются различные инструменты экологической политики, одним из наиболее эффективных оказалось выявление её приоритетов с последующим контролем за их выполнением со стороны государства и гражданских структур<sup>67</sup>.

О лидерстве Швеции в экологической политике на протяжении последних шести десятилетий свидетельствуют такие известные факты: Швеция стала первой страной, учредившей Управление по охране окружающей среды (SEPA, 1967 г.), ознаменовавшей появление национальной экологической политики в сфере ответственности государства; Швеция одной из первых ввела налог на выбросы углерода (1991 г.); с 2000 г. в ней снижена эмиссия парниковых газов на 16 % при росте валового внутреннего продукта; к 2017 г. до 99 % всех коммунальных отходов страны направлялось на переработку; к 2020 г. доля возобновляемой энергетики Швеции доведена до 54 %; 60 % лесов сертифицировано по системам FSC и PEFC и т. д. Швеции по праву принадлежит лидерство в мировых экологических рейтингах, таких, в частности, как: Индекс зеленого роста (GGGI), Индекс экологической ситуации (EPI), Индекс климатических изменений (CCPI) и др. В рейтинге журнала «Sustainability» она закрепилась на первом месте в «Топ-10 самых экологичных стран мира», что в числе прочего подтвердила и состоявшаяся в столице этой страны в июне 2022 года знаковая для глобальной экологической политики конференция «Стокгольм + 50».

*Природа в системе национальных ценностей.* Феномен национальной модели развития тесно связан с понятием национальных ценностей. К национальным ценностям принято относить духовные заповеди, нравственные ориентиры, идейные принципы, моральные устои, идеологемы, славные традиции, символы наследия, национальный пантеон и т. п. В Швеции в системе национальных ценно-

<sup>67</sup> Sweden Environmental Objectives : No Time to Lose. An Evaluation by the Swedish Environmental Objectives. Stockholm : SEPA, 2008. 383 p. URL: <https://chem.beloit.edu/Rain/copy/978-91-620-1266-3.pdf>.

стей центральное место занимает природа, природная среда. Можно утверждать, что в этой стране существует культ природы, превосходящий в наше время по своему влиянию даже традиционные религиозные культы.

В 1994 году в этой стране был издан национальный атлас культурного наследия Швеции<sup>68</sup>, где на суперобложке представлен самый символический для шведов объект культурного наследия их родины. И этим объектом стала не легендарная Бирка – первая столица страны, не замок «Три короны», не драккар викингов, не рунические письмена и даже не систематика Карла Линнея, не «Volvo», и не группа «ABBA» или другие общеизвестные символы культурного наследия Швеции, а типичный сельский ландшафт с явным доминированием природных артефактов (рис. 2.3). В такой подаче материала в этом фундаментальном издании со всей очевидностью прочитывается национальный императив: природа – это не только среда культурного наследия, но и само наследие народа Швеции, за которое этот народ взял на себя историческую ответственность. Отметим также, что у этого императива двойные истоки: экологический и социальный.

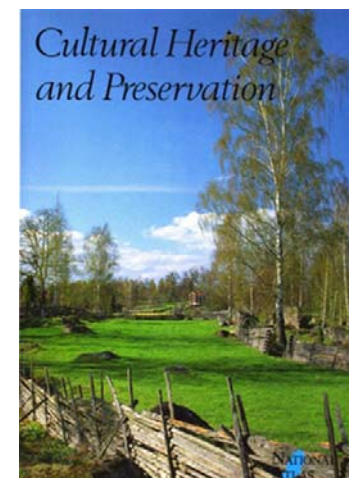


Рисунок 2.3 – Суперобложка шведского национального атласа культурного наследия

<sup>68</sup> National Atlas of Sweden – Stockholm : SNA Publishing, 1994. Т. 11 : Cultural Heritage and Preservation. 14 p.

*Экологическая модернизация.* Стремление «вписаться» в природу и жить в согласии с ней – как проявление экологического императива – практически всегда было присуще шведскому обществу, что просматривается в развитии природопользования и производительных сил в целом, а также в расселении его населения. Большую часть истории страны это стремление было частью инстинкта самосохранения развивающегося сообщества, несколько ослабевшего в период активной индустриализации и урбанизации. Реальное ухудшение экологической ситуации в тот период и, в то же время, осознание неприемлемости такого развития событий обусловило необходимость внедрения экологических инноваций во всех сферах жизни страны. Результатом стала постепенная нормализация состояния среды вплоть до близкой к естественному по целому ряду параметров.

Экологическая модернизация – это не только внушающая энтузиазм статистика: показатели сокращения выбросов, сбросов и других форм негативного воздействия на среду, показатели снижения экологически обусловленной заболеваемости, цифры роста доли возобновляемых источников энергии в структуре энергобаланса или числа особо охраняемых природных территорий, статистика по вопросам экологического просвещения, данные о величине экологически ориентированных затрат в стране и их эффективности и т. п. Иногда результаты экологической модернизации можно видеть, что называется, «невооруженным глазом». Вот наиболее явные примеры. В теплое время года люди купаются в водоемах центральной и южной части страны, воду пьют прямо из-под крана, а ведь еще тридцать лет тому назад представить такое было просто немыслимо. В структуре пассажирских перевозок преобладает общественный транспорт, а не личный, в быту широко используются велосипеды, для чего в городах создана соответствующая инфраструктура.

Впечатляет экологичность застройки новых городских территорий и модернизация старых. Флагманом экологической модернизации городской застройки в Швеции в 1990-е годы стал столичный район Хаммарбю Сьостад (*Hammarby Sjöstad*) – своего рода витрина урбоэкологии этой страны, ставший и популярным объектом туризма. Его привлекательность не только в высочайшем уровне экологичности решения архитектурно-планировочных и коммунально-

бытовых вопросов этого «города-в-городе», но и в практичности этих решений. Дело в том, что стоимость жилья в нем удалось обеспечить на уровне таковой в других – традиционных в своей экологичности районов Стокгольма. Таким образом проектировщики и застройщики на деле доказали, что формат «умных» (экологических) городов (*green city, ecocity, smart city* и т. п.) приемлем в этой стране для массового внедрения в практику, что и подтверждается на деле активным внедрением модели Хаммарбю Сьостад практически во всей Швеции в течение последних десятилетий.

И вот еще один знаковый пример шведской экологической модернизации, на сей раз в промышленности. Автору настоящей публикации довелось быть в декабре 2008 года в административном центре лена Норрботтен городе Лулео, вблизи которого расположен крупный металлургический завод мощностью до 1 млн т высококачественной стали и изделий из неё в год (рис. 2.4). Нас интересовало, насколько этот производственный объект вписан в шведскую модель устойчивого развития и, в первую очередь, насколько он экологичен. Прибыв на место, мы констатировали, что визуальных следов загрязнения снега непосредственно в зоне влияния предприятия не прослеживается, что хорошо видно и на фото. Органолептически загрязнения воздуха, подобного тому, что свойственно практически всем обследованным нами ранее металлургическим предприятиям в России и ряде зарубежных стран, в тот момент времени (около 10 часов утра) также не было обнаружено.



Рисунок 2.4 – Металлургический завод в Лулео (Норрботтен)  
(фото автора)



В поисках объяснения выявленной неожиданной коллизии можно было предположить, что завод приостановил, хотя бы частично, свою работу: все-таки это был разгар экономического кризиса во всей Европе. Но выяснилось, что завод работает на полную мощность, несмотря на ощущаемые им проявления кризиса. Ни один занятый на нем, как мы узнали, не был при этом уволен. Похоже, что здесь понимают, что кризисы – это норма для рыночной экономики, для которой должен быть выработан соответствующий алгоритм действий, в полной мере соответствующий ещё одному принципу Б. Коммонера: «*За всё надо платить*», в том числе – платить за поддерживаемую населением страны экологизацию производства. А специфика шведской экономической культуры состоит в том, что интернализация экологических экстерналий не подрывает здесь основ производства при адекватном его планировании с учетом всех возможных рисков. При встрече с подобными фактами реалий современной Швеции складывается впечатление, что менеджеры сферы производства хорошо изучили предложенные советскими учеными принципы оптимизации природопользования или сами смогли сформулировать их и ввести их в свою практику.

*Человеческий фактор экологизации.* Одна из особенностей проявления экологического императива в Швеции состоит в его тесной увязке с другими императивами устойчивого развития, включая социальный, отражающий человеческий фактор экологизации всех сторон жизни этой страны. Особую роль в этом отношении играет концепт экосоциализма, близкий по своей сути концепции шведского социализма как формы государственного устройства. В обоих случаях в основе трактовок социальной организации шведского общества лежит старая как мир идея социальной справедливости<sup>69</sup>, успешно реализуемая в этой стране и активно проявляющаяся в экологической сфере.

В Швеции действует закон *Allemansrätten* или «Право общественного доступа», гарантирующее любому человеку возможность посещения любых природных территорий (ареалов), в том числе – находящихся в частном владении (кроме режимных), и пребывания на них в качестве рекреантов. При этом закон о «свободном доступе» предполагает разумную регламентацию этой свободы, озна-

<sup>69</sup> Экерстрём, Л. Э. *Lagom*. Секрет шведского благополучия; пер. с англ. Юрия Гольдберга. Москва: КоЛибри, 2017. 204 с.

чающей простые правила: не мешать другим, не подходить близко к жилью собственников земли, не мусорить и не создавать другие риски для соответствующих территорий и акваторий.

Несомненно, что закон *Allemansrätten* стал возможен вследствие высокой экологической культуры населения страны – самой сильной скрепы шведской НМУР. Эффективность действия этой скрепы предопределяется как приверженностью традициям, так и открытостью к инновациям. Сила проявления обоих факторов обусловливается высоким уровнем развития экологического образования и воспитания, являющихся приоритетной сферой внимания как органов управления – от правительства до муниципалитетов, так и местных общин.

Поддержка человеческого фактора экологизации обеспечивается и рядом других правительственных акций. Так, Закон об охране среды (1991) подчёркивает значимость образования, в нем определены основные направления экологизации программ высшего образования. В соответствии с этим законом были выделены значительные средства на эти цели. В развитие усилий по экологизации образования в 1992 г. Правительство страны обязало национальный Совет по обновлению высшего образования разработать специальную программу, получившую название MINT.

Спустя 10 лет, выступая 3 сентября 2002 г. на Глобальном саммите по устойчивому развитию в Йоханнесбурге, премьер-министр Швеции Г. Перссон заявил: «*Одним из основных условий прогресса и общественной активности является образование. Нам хотелось бы видеть всё больше преподавателей, участвующих в обсуждении воздействия нашего образа жизни на среду. Университетам следует включать учебные курсы по вопросам глобального выживания в главные образовательные программы...*». Важно подчеркнуть, что это заявление не осталось просто декларацией, а реализовалось в конкретных практиках высшего образования страны<sup>70</sup>.

*Факторы экологического риска.* Современный тренд развития экологической ситуации в стране можно определить как стабильно

<sup>70</sup> Университетское экологическое образование в современном мире / Н. Н. Алексеева [и др.]; под ред. Н. С. Касимова, Н. Н. Алексеевой; Географический фак. МГУ им. М. В. Ломоносова. Москва: Буки Веди, 2020. С. 192–205; Sustainable development in the context of education: Swedish realities and Russian potential / N. Alexeeva [et al.] // Geography, Environment, Sustainability. – 2011. Vol. 4, No 1. P. 86–103.

позитивный. Однако уже сейчас на него начинают оказывать воздействие несколько факторов риска, которые с большой вероятностью могут отрицательно сказаться на экологическом тренде. Вот основные из них:

- милитаризация экономики и общественной жизни страны, чреватая сокращением внимания к экологической политике и её финансированию;

- максимализм в национальной экологической политике, проявляющийся в полном отказе от ископаемого топлива и ядерной энергетики, гиперболизации достоинств возобновляемой энергетики, в перфекционизме сферы обращения с отходами и т. п.;

- абсолютизация экологических ценностей в ущерб их объективной, научно обоснованной оценке, символом чего стала шведская школьница Грета Тунберг;

- отсутствие, как минимум, местной экологической культуры и навыков природопользования в местных условиях у мигрантов последних десятилетий, составляющих всё большую часть в населении страны;

- нерешенность вопросов компенсации трансграничных загрязнений природной среды Швеции вследствие феномена западного переноса воздушных масс.

Названные выше экологические риски, представляющие уже сейчас угрозы для благополучия страны – это явные отклонения от базового императива «быть шведами». И это относится не только к проблематике не интегрирующихся в культурное пространство Швеции мигрантов, но и практически ко всем факторам риска. Результатом проявления соответствующих трендов может стать существенная трансформация сформировавшейся в Швеции модели устойчивого развития.

Представленный выше анализ особенностей шведской модели устойчивого развития позволяет сделать следующие основные выводы. Шведская национальная модель развития формируется в течение нескольких столетий и в настоящее время находится в стадии зрелости. Основным принципом её воспроизводства стала вербальная формула «Модернизация на основе постоянного синтеза традиций и инноваций».

Основными факторами устойчивости этой модели стали приверженность идеям социальной справедливости и всеобщей ответственности, а также – идее развития в гармонии с природой.

Шведский опыт формирования и реализации национальных моделей устойчивого развития представляет научный интерес и заслуживает внимания для практики формирования отечественных моделей развития.

Заключительный из сформулированных выше выводов относится, прежде всего, к Донбассу и регионам Новороссии, у которых в близкой перспективе открывается возможность не только их полноценного восстановления, но и развития по принципу интеграции лучших российских традиций с самыми современными технологическими инновациями.

## **2.5. Особенности организации природоохранной деятельности в ДНР**

Организация природоохранной деятельности на территории Донецкой Народной Республики (ДНР) обусловлена рядом особенностей. Прежде всего, на территории ДНР по-прежнему осуществляются боевые действия, что препятствует нормальному функционированию всех социально-экономических и экологических процессов. Кроме того, значительная часть территории подверглась негативным последствиям военного конфликта, что негативно отразилось на состоянии экосистем всех уровней.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью учета специфики регионального развития при планировании и проведении природоохранных мероприятий на территории ДНР.

Анализ последних исследований и публикаций. Рассмотрению различных аспектов организации природоохранной деятельности на региональном уровне посвящены работы таких авторов, как: Кишкань Р. В., Чижикова О. А., Половян А. В., Овчаренко Л. А., Беляева И. В. и др.

Несмотря на имеющийся опыт организации природоохранной деятельности в масштабах страны и ее регионов, возникает ряд проблем при организации природоохранных мероприятий на территории ДНР, что связано со спецификой экологической, со-

циально-экономической и военно-политической ситуации в регионе на протяжении значительного промежутка времени.

Целью исследования является анализ особенности организации природоохранной деятельности на территории ДНР и предложение мер по ее оптимизации.

Для того, чтобы организовать эффективную природоохранную деятельность необходимо понимать особенности экологической ситуации в конкретном регионе и влияние различных факторов на состояние экосистем в историческом разрезе. В данном контексте следует рассмотреть особенности экологической ситуации в Донецком регионе и факторы, которые ее обусловили.

Донецкий регион относится к числу наиболее индустриальных и наиболее урбанизированных регионов не только Российской Федерации, но и мира. Современная экологическая ситуация в Донецком регионе сформировалась в результате действия природного и антропогенного фактора<sup>71</sup>. Расположение региона в пределах степной природной зоны умеренного климатического пояса предопределил соотношение тепла и влаги, господствующие воздушные массы, сезонность климата и ряд других особенностей.

При организации и проведении природоохранных мероприятий обязательно следует учитывать влияние природного фактора на экологическое состояние региона. Например, в степной зоне естественный коэффициент увлажнения меньше единицы за счет превышения величины испаряемости над величиной годового количества осадков. Эту особенность необходимо учитывать в хозяйственной деятельности при размещении социальных и производственных объектов. В советский период развития Донбасса проблему нехватки водных ресурсов региона частично удалось решить за счет переброски воды из Северского Донца и Днепра посредством строительства каналов. Вместе с тем, рациональное использование водных ресурсов всегда было актуально для Донецкого региона<sup>72</sup>.

<sup>71</sup> Чижикова, О. А. Географические аспекты рационального природопользования Донецкого региона // Географическая наука Узбекистана и России: общие проблемы, потенциал и перспективы сотрудничества : материалы Международной научно-практической конференции, Ташкент, 13–19 мая 2019 года. Ташкент : НУУ им. Мирзо Улугбека, 2019. С. 393–396.

<sup>72</sup> Маренич, К. Н. Экологические риски индустриального Донбасса в контексте цивилизационного противостояния на современном этапе // Вестник МНЭПУ. 2019. S 1. С. 73–75.

Ситуация с обеспеченностью водными ресурсами Донецкого региона в значительной степени обострилась в связи с нарушением работы каналов в результате боевых действий. В настоящее время вся территория ДНР в той или иной степени испытывает дефицит водных ресурсов. Не решило эту проблему строительство водовода из реки Дон, но острота проблемы была снижена. При организации природоохранной деятельности в регионе следует особое внимание уделить вопросу охраны водных объектов, рациональному использованию водных ресурсов, применению систем очистки сточных вод, созданию систем замкнутого цикла и прочим элементам системы рационального использования водных ресурсов.

Донецкий край славится своими плодородными почвами. Вместе с тем, почвенный покров региона следует использовать рационально. Истощение почв и их деградация происходят по различным причинам<sup>73</sup>. Из природного фактора, негативно отражающегося на состоянии почвенного покрова в Донецком регионе, можно отметить распространение овражно-балочной сети. Основная причина появления оврагов – гравитационные процессы, обусловленные характером рельефа и деятельностью временных водотоков. Эрозионные процессы негативно сказываются на состоянии почвенного покрова и приводят к тому, что значительные территории выведены из сельскохозяйственного оборота. Неправильная распашка в условиях холмистой местности также приводит к развитию эрозионных процессов и появлению оврагов. Давно доказано, что в условиях нашего региона распашка должна вестись поперек склона. Вместе с тем, данный аспект не всегда учитывался при ведении сельскохозяйственных работ, что усиливало развитие эрозионных процессов.

Но проблемы рационального природопользования в сельском хозяйстве Донецкого региона связаны не только с эрозионными процессами. Значительный урон качеству почв был причинен политикой сельскохозяйственных производителей, направленной на получение максимальной прибыли и засилью монокультуры. Основными культурами в регионе стали подсолнечник и пшеница, что в условиях нерационального севооборота приводит к истощению почв. С целью организации природоохранной деятельности в отношении почв Донецкого региона следует применять севооборот, ра-

<sup>73</sup> Ялунер, А. Ф. Эколого-экономический потенциал Донецкой Народной Республики // Вестник института экономических исследований. 2021. № 1 (21). С. 49–57.



циональные мелиоративные мероприятия, обоснованные решения по выбору сельскохозяйственных культур, распашку склонов и ряд других мероприятий.

Природный фактор в меньшей степени влияет на развитие и размещение промышленных объектов, но и в данном случае следует использовать знания о влиянии экологического фактора на экологическую ситуацию<sup>74</sup>. Использование леса для производственных и бытовых нужд в значительной степени сократили уровень покрытости лесом территории Донецкого региона. Это привело к снижению уровня грунтовых вод и обострению проблемы обеспеченности территории водными ресурсами. Вместе с тем, следует отметить, что во второй половине XX века на территории Донецкой области активно проводились мероприятия по восстановлению лесов. Результат был поразительный. Почти половина лесного фонда Донецкой области была искусственного происхождения. Опыт работы по восстановлению лесов может очень пригодиться в будущем<sup>75</sup>. Очевидно, что лесистость территории Донецкого региона должна увеличиваться. Это одно из приоритетных направлений природоохранной деятельности в ДНР.

За счет мероприятий по восстановлению лесов можно достичь значительных положительных экстерналий. Прежде всего, позитивные изменения микроклимата позволят улучшить экологическую ситуацию. С увеличением площади лесных насаждений должен подняться уровень грунтовых вод, что так же является актуальным вопросом для региона. Кроме того, лес выполняет важную рекреационную функцию, что немаловажно для такого высокоиндустриального и высокоурбанизированного региона, как Донбасс. Лесные насаждения позволят насытить воздух кислородом и снизить количество пыли в атмосфере, что также позитивно отразится на состоянии экосистем и здоровье населения региона. Зеленые растения свя-

<sup>74</sup> Чижикова, О. А. Географические аспекты рационального природопользования Донецкого региона // Географическая наука Узбекистана и России: общие проблемы, потенциал и перспективы сотрудничества : материалы Международной научно-практической конференции, Ташкент, 13–19 мая 2019 года. Ташкент : НУУ им. Мирзо Улугбека, 2019. С. 393–396.

<sup>75</sup> Экологическая безопасность: состояние, проблемы и перспективы (ко Всемирному дню окружающей среды) : сборник научно-методических материалов круглого стола, 5 июня 2018 г., Донецк / высшее учебное заведение «Республиканский институт последипломного образования инженернопедагогических работников»; редкол. : Д. В. Алфимов [и др.]. Донецк: РИПО ИПР, 2018. 106 с.

зывают углекислый газ<sup>76</sup>. Это весьма актуально в связи с глобальными процессами изменения климата. Кроме того, лес всегда являлся местом обитания различных животных и растений, что приведет к расширению биоразнообразия. Таким образом, расширение площади лесных насаждений весьма позитивно отразится на перспективе устойчивого развития региона.

Особенности хозяйственного освоения Донбасса наложили отпечаток на экологическую ситуацию в регионе. Донецкий регион обладает значительными запасами различных полезных ископаемых<sup>77</sup>. Добыча многих из них осуществляется в регионе уже более 200 лет, что не могло не отразиться на состоянии окружающей природной среды. Самым известным ресурсом региона является каменный уголь. Не вдаваясь в подробности истории развития угольной промышленности в Донбассе, стоит отметить неблагоприятные последствия этого процесса на состояние экосистем с целью оптимизации мероприятий по их преодолению. Терриконы – символ Донбасса, трудового подвига наших предков, а еще – источник загрязнения. Предприятия угольной промышленности за годы своего существования привели к перемещению миллиардов кубометров породы, выбросам в атмосферный воздух пыли и газов. Одним из парниковых газов является метан, который в избытке присутствует в системе вентиляции шахт. Не лучше обстоят дела, с точки зрения природоохранной деятельности, и в процессе потребления угля. Уголь является самым экологически опасным ископаемым топливом. Вместе с тем, пока экономическая ситуация в Донецком регионе не позволяет перейти на более экологически безопасный источник энергии.

Одним из побочных последствий ведения подземной добычи каменного угля в регионе является нарушение водоносных горизонтов. В результате происходит снижение уровня грунтовых вод. Мероприятия по откачке шахтных вод приводят к появлению на поверхности значительных объемов воды с повышенным уровнем минерализации. Методы преодоления данной проблемы известны дав-

<sup>76</sup> Кравец, Е. О. Методологические основы формирования природоохранной стратегии Донецкой Народной Республики // Вестник ДонНУ. Сер. В. Экономика и право. 2017. № 4 С. 120–125.

<sup>77</sup> Половян, А. В., Ялунер, А. Ф. Опыт реализации принципов устойчивого развития в Донецкой Народной Республике // Вестник Донецкого национального университета. Сер. В. Экономика и право. 2021. № 1. С. 169–178.

но, но эффективность мероприятий по очистке шахтных вод довольно низкая. Кроме того, эти мероприятия достаточно дорогостоящие. Есть мнение, что прекращение откачки шахтных вод можно осуществить при полном прекращении функционирования всех предприятий угольной промышленности региона. В настоящее время трудно себе представить, что Донбасс перестанет существовать как угольный край, несмотря на значительное сокращение количества шахт и объемов добычи каменного угля в регионе.

Не производить откачку шахтных вод в некоторых районах опасно, поскольку вся инфраструктура построена с учетом данного процесса. В данном случае, при организации природоохранной деятельности следует произвести подробное и профессиональное исследование, направленное на определение последствий данных мероприятий для конкретного участка.

Особенности природоохранной деятельности на территории ДНР связаны с учетом истории развития региона, экологической ситуации, сформировавшейся под воздействием природных и антропогенных факторов. Безусловно, решающую роль в формировании современной экологической ситуации в Донецком регионе сыграл антропогенный фактор. Антропогенная нагрузка на окружающую природную среду в Донбассе на протяжении десятилетий была одной из самых значительных в мировом масштабе. Донбасс – старопромышленный регион, в котором уже больше столетия функционируют отрасли добывающей и перерабатывающей промышленности. Безусловно, индустриализация региона не могла не отразиться на состоянии экосистем всех уровней. На экологическую ситуацию в регионе наибольшее влияние оказывают предприятия тепловой энергетики, угольной промышленности, металлургии, химической промышленности, транспорт, бытовое обслуживание населения<sup>78</sup>.

Одной из ведущих отраслей Донецкого региона является металлургия. На предприятиях металлургического комплекса Донецкого региона имеется опыт использования промышленных отходов. Особенно актуальным станет использование доменного шлака в условиях послевоенного восстановления Донбасса. Доменный шлак

<sup>78</sup> *Половян, А. В., Ткаченко, О. В.* Формирование экономического инструментария рационального природопользования в Донецкой Народной Республике // Вестник института экономических исследований. 2018. № 4 (12). С. 91–98.

можно использовать в строительной индустрии при производстве отдельных марок цемента, при подготовительных работах строительства дорог, при производстве стеновых материалов и в других целях. Кроме экономического эффекта данный комплекс мероприятий направлен на улучшение экологической ситуации и имеет ярко выраженный природоохранный характер.

Особую роль в проведении природоохранной деятельности имеет химическая промышленность. Одной из особенностей данной отрасли является широкая сырьевая база. За счет использования различного сырья, в том числе и отходов других отраслей, химический комплекс должен играть важную роль в процессе утилизации отходов, повышении производительности, сокращении отходов, что непременно приведет к улучшению состояния окружающей среды и рациональному использованию ресурсов, в том числе и за счет повторного их использования, создания системы замкнутого цикла. Не зря химическая промышленность входит в число «авангардной тройки» отраслей, определяющих направления и темпы развития мирового хозяйства.

Строительный комплекс Донецкого региона на протяжении длительного периода не в полной мере выполнял свои функции, что связано с проведением боевых действий. Основные усилия строительного комплекса региона в последнее десятилетие были направлены на устранения последствий боевых действий. За это время скопилось огромное количество нерешенных проблем. В связи с этим, перед строительным комплексом Донецкого региона стоят задачи по расширению объемов производства строительных материалов, введению новых производственных мощностей, внедрению передовых технологий и обновлению технических средств. Безусловно, поставленные перед строительным комплексом Донецкого региона задачи приведут к значительному увеличению объемов используемых природных ресурсов. Донбасс располагает значительными запасами полезных ископаемых для развития промышленности строительных материалов. Но это не должно ввести в заблуждение, что эти запасы бесконечны. Рациональное использование имеющихся ресурсов и повторное использование ресурсов в строительной индустрии должно стать нормой природопользования.

Значительно количество карьеров в Донецком регионе связано с индустриальным прошлым региона. Многие карьеры уже выведе-

ны из эксплуатации и с точки зрения природоохранной деятельности представляют определенный интерес. Рекультивация земель должна сочетаться с учетом возможности использования бывших промышленных ландшафтов для рекреационных целей. Например, многие карьеры уже превращены в искусственные водоемы. При этом важно контролировать процессы и направлять их в нужное русло. Такие объекты после разумного преобразования могут принести пользу обществу. Благоустройство территорий целесообразно проводить с использованием опыта государственно-частного партнерства. Использование денежных ресурсов частного бизнеса должно служить в целях развития общества, улучшения состояния окружающей среды и здоровья населения<sup>79</sup>.

В рамках проведения природоохранных мероприятий в Донецком регионе следует обратить внимание на возможность добычи и использования шахтного газа. Особенностью Донецкого каменноугольного месторождения является распространение метана. Данный факт приводит к необходимости проведения специальных мероприятий по вентиляции, во время которой метан попадает в атмосферный воздух. Следует помнить о том, что метан относится к парниковым газам и крайне нежелательно повышать его концентрацию в атмосферном воздухе. Одним из способов решения данной проблемы является применение когенерационных установок, которые позволяют рационально использовать шахтный газ. Кроме природоохранного значения, данное мероприятие имеет экономический эффект и снижает опасность техногенных катастроф в регионе. Опыт использования шахтных газов в Донецком регионе имеется и его следует использовать.

В энергетике региона традиционно доминирует тепловая энергетика, основанная на применении местного каменного угля. В ближайшей перспективе ожидать коренной перестройки энергетической системы региона не стоит<sup>80</sup>. Вместе с тем, в соответствии с положением концепции устойчивого развития,

<sup>79</sup> Краткое разъяснение к «Особенностям применения законодательства РФ в сфере охраны окружающей среды на территории ДНР» / Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : сайт. URL: <https://gkecopoldnr.ru/kratkoe-razyasnenie-k-osobennostyah-primeneniya-zakonodatelstva-rf-v-sfere-ohrany-okruzhayushhej-sredy-na-territorii-dnr/>

<sup>80</sup> *Половян, А. В., Ялунер, А. Ф.* Опыт реализации принципов устойчивого развития в Донецкой Народной Республике // Вестник Донецкого национального университета. Сер. В. Экономика и право. 2021. № 1. С. 169–178.

следует обратить внимание на возможность использования нетрадиционных источников энергии. Кроме очевидной природоохранной ценности, данный тип энергии является возобновляемым, что дает возможность использовать такие источники постоянно без ущерба природно-ресурсному потенциалу. Наибольший потенциал на территории ДНР имеет использование ветровой энергии, солнечной и энергии биомассы. Определенный опыт использования данных источников энергии в регионе имеется. Достаточно вспомнить о Новоазовской ветровой электростанции. Кроме того, необходимо использовать опыт строительства и эксплуатации подобных объектов в Российской Федерации и других странах мира.

Особенности природоохранной деятельности в ДНР обусловлены непрекращающимся военным конфликтом, последствиями многолетней интенсивной эксплуатации природных ресурсов региона, высоким уровнем урбанизации и индустриализации. Донбасс является старопромышленным регионом, в котором накопилась значительное количество проблем. Переход к принципам устойчивого эколого-экономического развития и рационального природопользования позволит сократить негативное воздействие антропогенного фактора на состояние окружающей среды, повысит качество жизни населения, позволит сохранить и восстановить экосистемы региона. При организации и проведении природоохранных мероприятий в ДНР следует использовать опыт проведения природоохранной деятельности, накопленный как в мировой практике, так и в конкретных условиях Донецкого региона.

## 2.6. Географический мониторинг промышленных природно-хозяйственных систем Донецкого региона

Осуществление географического мониторинга природно-хозяйственных систем является одним из направлений совершенствования управления природопользованием на региональном уровне.

Актуальность темы исследования объясняется необходимостью объединения научных исследований в сфере природопользования с целью дальнейшего использования результатов исследований в практической деятельности и совершенствования механизма управления природопользованием.

Анализ последних исследований и публикаций показал необходимость интегрального подхода в решении эколого-экономических проблем на региональном уровне.

Наблюдение, оценка и прогноз изменений природно-хозяйственных систем на региональном уровне.

Целью исследования является выявление особенностей географического мониторинга промышленных природно-хозяйственных систем Донецкого региона.

Одной из предпосылок формирования концепции устойчивого развития, целью которого является забота о будущих поколениях, является сформировавшаяся в 70-ые годы XX века новый аспект взаимодействия общества и природы, представляющий собой систему наблюдений, оценки и прогнозов изменения состояния природной среды, более известный как термин мониторинг.

Как известно, термин «мониторинг» вошел в научный оборот из англоязычной литературы и происходит от английского слова *monitoring* – контрольное наблюдение. В свою очередь слово *monitoring* происходит от английского *monitor*, а также от латинского «монитор» – «наблюдающий», «предостерегающий».

Эгоцентричный подход к рассмотрению данного аспекта с позиции влияния изменения природной среды, как среды обитания живых организмов, на изменения, происходящие в экосистемах предопределил появление научного направления – экологический мониторинг. Однако, какого бы иерархического уровня не была экосистема (от микро-экосистемы до биосферы) исследование изменений, происходящих в природной среде, лишь узкий аспект изучения изменений, происходящих в географической оболочке, в состав которой входит не только биосфера, но и литосфера, гидросфера и атмосфера.

Таким образом, более ёмким понятием в научном и практическом плане, является географический мониторинг, т. е. комплекс мероприятий по осуществлению наблюдения за изменением состояния компонентов географической оболочки как по отдельности (мониторинг химического состава атмосферы, мониторинг водных объектов, лесов, популяций и т. д.), так и в целом за всей географической оболочкой с учетом всего комплекса системных взаимосвязей ее компонентов.

Как известно, целью географического мониторинга является выявление актуального текущего состояния географической оболочки и ее компонентов, а также создание полноценной базы данных наблюдений в ходе мониторинга, для их использования при построении географического прогноза.

Именно географический мониторинг позволяет выявлять:

– нежелательные изменения в географической оболочке в результате хозяйственной деятельности человека и своевременно разработать комплекс мер по их предотвращению;

– предотвратить нежелательные природные явления (сели, оползни, пыльные бури и т. д.) которые могут развиваться как в результате хозяйственной деятельности человека, так и в ходе естественных процессов.

Возрастающая антропогенная нагрузка на природную среду, которая имеет точечный, линейный, площадной характер влияния, приводит к формированию природно-хозяйственных систем, как объективно существующей части природной системы, освоенной человеком в пространственно-временных границах в результате производственной деятельности. Таким образом, формируется целостная, упорядоченная в пространственном отношении совокупность взаимодействующих компонентов не только природной среды, но и компонентов хозяйственной деятельности человека (предприятий различной мощности, технических сооружений и т. п.).

Наблюдение, анализ и прогноз развития данных систем, которые подразделяют на два типа:

– системы, осуществляющие деградацию и дестабилизацию окружающей среды,

– системы, защищающие, восстанавливающие или очищающие компоненты природной системы, т. е. как каждая стадия географического мониторинга, так и интегральная оценка изменений природно-хозяйственных систем актуальны на каждом иерархическом уровне – глобальном, региональном, локальном, но особую значимость приобретают в Донецком регионе.

Следует отметить, что значимость географического мониторинга природно-хозяйственных систем Донецкого региона, имеет не только региональный, но и глобальный уровень, если учитывать, что Донецкий регион (Донбасс), наряду с Аппалачским, Рурским, Уральским, Фушуньским, относится к старо-промышленным рай-

онам Земного шара, что отражается в *длительности накопления* загрязняющих веществ в природной среде.

Данный фактор (длительность накопления загрязняющих веществ) неизменно учитывается при составлении прогнозов дальнейшего развития природно-хозяйственных систем Донецкого региона.

В отличие от других регионов как Российской Федерации, так и Земного шара, для Донецкого региона характерна интегральная антропогенная нагрузка (промышленная, транспортная, демографическая, сельскохозяйственная и даже рекреационная). Принято считать, что из всех видов антропогенной нагрузки наибольшее влияние оказывает промышленная. Исследования, проводимые автором данной публикации, показали, что в некоторых ареалах Донецкого региона уровень демографической или транспортной нагрузки выше, чем промышленной, однако, эти отклонения, носящие точечный характер, незначительно влияют на пространственный (площадной) характер влияния промышленной нагрузки, что предопределило формирование в Донецком регионе промышленных природно-хозяйственных систем, преобладающих над селитебными природно-хозяйственными системами и агро-ландшафтами.

На протяжении последних десятилетий (наиболее активно с конца 60-ых гг. XX века) в научных исследованиях, результаты которых в последующим осуществляются на практике, в той или иной мере осуществлялся *анализ изменений*, происходящих в природно-хозяйственных системах Донецкого региона, таким образом, накоплена значительная информационная база, необходимая для разработки *прогнозов* дальнейшего развития природно-хозяйственных систем, учитывая ритмичность и цикличность процессов, происходящих в природной системе.

Важным этапом географического мониторинга на региональном уровне в 80-ые гг. XX века стала разработка ТерКСОПа Донецкой области. Следует отметить, что на том этапе в СССР было разработано более 30 ТерКСОП, в том числе районов бассейна Курской магнитной аномалии (КМА), Эстонской ССР, Литовской и районов, примыкающих к Байкало-Амурской магистрали, Ленинграда и Ленинградской области, Московской, Челябинской и *Донецкой областей*, и ряд других проектов.

ТерКСОП, т. е. территориальные комплексные схемы охраны природы, представляют собой завершённую систему исследований природно-хозяйственных систем, ориентированную на разработку региональной стратегии природопользования, представляющую собой совокупность общих направлений природоохранной деятельности в регионе на долгосрочную перспективу.

Разработка ТерКСОПа основана на комплексе наблюдений и оценок изменения состояния природной среды, представляет собой сложный, многоступенчатый процесс, основанный на следующих принципах:

- *принцип целевой ориентации* (определение «целевого» состояния природы в регионе – в основу положено нормативное значение состояния компонентов природы);
- *принцип системности* (представление о региональной системе «население- хозяйство-природа» как целостном образовании);
- *принцип территориальности* (предполагает связь с географической конкретностью вневедомственный территориальный подход при решении многоотраслевых природоохранных проблем).

Если на начальном этапе разработки ТерКСОП взаимосвязано рассматривались все природопользователи Донецкого региона; выявлялись и оценивались источники используемых природных ресурсов, их состояние и перспективы использования; выявлялся характер и распространение воздействия каждого вида хозяйственной деятельности и расселения населения на окружающую среду в отдельности и в их взаимовлиянии; в конечном итоге выделялись ареалы с наиболее опасной экологической ситуацией, то на последующих этапах разработки ТерКСОП выделялись зоны предпочтительного развития ресурсосберегающей и природоохранной деятельности, а так же первоочередные объекты для улучшения обеспечения экологической безопасности региона, но самое главное – предлагались меры по улучшению состояния природно-хозяйственных систем, включающие в том числе направления реструктуризации отраслей хозяйственного комплекса Донецкого региона.

Фактически, разработанный в 80-ые годы ТерКСОП Донецкой области, над созданием которого трудились более 1,5 тысяч научных сотрудников из 22 НИИ страны, представляет собой серьёзную

информационную базу, актуальную по прошествии десятилетий, которая может быть использована органами управления природопользованием ДНР для разработки стратегии взаимодействия объектов природно-хозяйственных систем региона. ТерКСОП Донецкой области включал не только мероприятия по рациональному природопользованию не только водных ресурсов, воздушного бассейна, земель, недр и рациональному использованию минеральных ресурсов, но и мероприятия по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов, а также градо-планировочные природоохранные мероприятия<sup>81</sup>.

Формирование промышленных природно-хозяйственных систем основано на минерально-сырьевой базе, представленной не только топливными ресурсами – каменным углем разномарочного состава, но и рудными ресурсами – ртутными рудами (киноварь) и нерудными ресурсами для черной металлургии – флюсовые известняки, доломиты, огнеупорные глины, для химической промышленности – каменная соль, мел, промышленности строительных материалов – мергель, стекольные пески, добываемые как закрытым, так и открытым способом, что сказывается не только на формировании антропогенного ландшафта, но и изменении геологического строения.

В то же время, именно многообразная сырьевая база повлияла на развитие отраслей специализации Донецкого региона, которые в отличие от других регионов Российской Федерации представлены черной металлургией, угольной промышленностью, машиностроением, химической промышленностью, промышленностью строительных материалов и теплоэнергетикой, что позволяет выделять природно-хозяйственные системы данных отраслей, т. е. выделять подтипы промышленных природно-хозяйственных систем, каждый из которых имеет свои особенности.

Природно-хозяйственная система угольной промышленности (базовой промышленности Донецкого региона) отличается не только особенностями технологических процессов, связанных с добычей угля шахтным способом, но и изменением природных комплексов как на дневной поверхности, так и изменением геологического

строения Донецкого региона. Автором данного исследования был проведен анализ статистических данных добычи угля в Донецком регионе, который показал, что с 1796 г. (в 1795 г. была открыта первая шахта в Донбассе) из недр региона добыто около 5 млрд. т угля, что свидетельствует о значительном нарушении залегания пластов горных пород в регионе и необходимости не только регулярного наблюдения, анализа, но и прогноза происходящих процессов на значительной глубине, учитывая наличие глубоких (до 1,5 км) шахт в регионе. Как правило, шахты, достигшие глубины 600–700 м закрываются, но, учитывая наличие в Донбассе марок А (антрацит), К (коксоующийся), Ж (жирные), которые используются в теплоэнергетике, коксохимической промышленности, химической промышленности, добыча угля осуществляется на значительной глубине, тем более, что геологические исследования показали наличие запасов угля в регионе на глубине до 5000 м.

Географический мониторинг природно-хозяйственной системы угольной промышленности, как целостное, всестороннее научное исследование, необходимо в связи,

во-первых: с закрытием шахт, выявлением способа закрытия (мокрой или сухой консервации) в каждом конкретном случае с учетом последствий, связанных с более дешевым способом (мокрой консервации), но вызывающим опасные процессы деформации горных пород на глубине, процессами подтопления, процессами проседания и т. п., которые могут привести (и уже приводят) к значительному экономическому и экологическому ущербу;

во-вторых: наличием терриконов на дневной поверхности, занимающих значительную площадь региона (по некоторым оценкам специалистов до 1/3 территории Донецкого региона занято терриконами). Учитывая, что только молодые отвалы при добыче угля с небольшой глубины могут самостоятельно в результате природных процессов покрываться растительностью, а данный тип терриконов отсутствует в пределах региона, возникают проблемы воздействия терриконов на воздушную оболочку, почвы и другие компоненты природного комплекса, необходимость облесения терриконов, возможность использования складированной отвальной породы в качестве сырья и др., изучаемые на протяжении последних десятилетий. Значительная информационная база по выявлению проблем сопровождается комплексом предложений по их решению, к сожалению,

<sup>81</sup> Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Пояснительная записка / Дон. ф-л ин-та ВНИПИЧерметэнергоочистка // Территориальная комплексная схема охраны природы Донецкой области. Т. 2. Донецк, 1988. 702 с.

не всегда осуществляемая на практике, поскольку несовершенен финансово-экономический механизм природопользования.

Географический мониторинг природно-хозяйственной системы черной металлургии обоснован многоотраслевым металлургическим производством, включающим

- коксохимическое производство, имеющее наибольший спектр выбросов не только 3 и 4 класса, но и 1 и 2 класса опасности;
- агломерационное производство (обогащение железных руд с различным содержанием железа – от магнитных, красных, бурых железняков до железистых кварцитов); учитывая, что железные руды относятся к сульфидам, производственный процесс сопровождается значительными (более 60 %) выбросами сернистого ангидрида, являющегося основой образования кислотных дождей;
- доменное, мартеновское, кислородно-конвертерное производство отличается своим спектром выбросов с преобладанием или щелочных, или кислотных;
- электросталеплавильное содержит фенолы и фториды.

Таким образом, наблюдение, анализ и прогноз взаимодействия природных и производственных процессов данного природно-хозяйственного комплекса отличается значительной базой экологической статистики, сложными процессами взаимодействия загрязняющих веществ в природной среде, имеющими синергетический эффект, что усложняет разработку прогноза развития природно-хозяйственной системы данного типа. Географический мониторинг природно-хозяйственной системы машиностроительного комплекса, по мнению автора, отличается рядом особенностей, связанных с многоотраслевой структурой машиностроения, отличающегося специализацией, т. е. территориальной разорванностью технологических процессов: заготовки (т. е. отливки из черных и цветных металлов); обработки металлов; технологической сборки узлов, готовых изделий.

В зависимости от особенностей производственного процесса возможны не только химическое загрязнение природной среды, но и шумовое (штамповочное сопровождается уровнем звукового давления до 130 дБ), появление современных отраслей машиностроения, использующих при сборке сверхчувствительные платы, оказало влияние на изменение территориальной структуры, т.к. их размещение не возможно в районах с загрязненной воздушной оболоч-

кой. Данные особенности влияют на специфику развития и размещения отраслей машиностроительного комплекса в Донецком регионе, где преобладает тяжелое машиностроение.

Географический мониторинг природно-хозяйственной системы химической промышленности, предприятия которой размещаются на территории Донецкого региона осуществляется с учетом ряда особенностей:

- в регионе преобладают предприятия горнохимической промышленности и основной химии, фактически без присутствия энергоемкого и водоемкого производства химии полимеров и органического синтеза;
- старейшим химическим производством, развивающимся с конца XIX века является содовое производство, основанном на использовании каменной соли и известняков, значительные запасы которых имеются в Донецком регионе; влияние данного производства на природную среду проявляется в сбросе растворенного хлорида аммония в шламонакопители, которые могут быть источниками загрязнения поверхностных и подземных вод;
- производство минеральных удобрений (азотных) в Донецком регионе основано на использовании не только природного газа, но и коксового и доменного газа, которые являются отходами коксохимической промышленности и черной металлургии. Следует учитывать, что выбросы при производстве азотных удобрений аммиак и формальдегид (2 класс опасности).

Географический мониторинг природно-хозяйственной системы промышленности строительных материалов Донецкого региона (при всем многообразии подотраслей данной отрасли) отличается исследованием процессов взаимодействия с природной средой прежде всего основных отраслей специализации региона – цементной промышленности и стекольной промышленности, для развития которых имеются собственные запасы сырья: сырьем для цементной промышленности известняковые и глинистые породы или их природная смесь – мергель, значительными запасами которых обладает Донецкий регион, следует учитывать, что на каждом производственном этапе выделяется пыль, содержащая оксиды азота и серы, что приводит к значительным загрязнениям не только воздушной оболочки, но и почв в районе размещения предприятия.

Географический мониторинг природно-хозяйственной системы теплоэнергетики, представленной в Донецком регионе, включает исследование специфики используемого топлива в производственном процессе и его влиянии на все компоненты природной системы – воздух, водные объекты и почвы. К 90-ым годам XX века ТЭС Донбасса были переведены на использование жидкого (мазут) и газообразного топлива, доля которого достигала более 60 % и твердого (антрацитовый штыб), что позволило снизить отрицательное воздействие на природную среду. С 90-ых годов XX века стало использоваться разнокалорийное твердое топливо, что при снижении объемов производства электроэнергии привело к увеличению загрязнения природной среды. В настоящее время используется твердое топливо разной калорийности, которые сопровождаются выбросами окислов углерода, азота и серы, что приводит к эффекту суммации, а также к формированию парниковых газов и кислотных дождей. Следует учитывать, что радиус воздействия на окружающую среду велик – при высоте трубы в 300 м он достигает 50 км.

Значительно влияние ТЭС на водные ресурсы – с одной стороны они являются значительными потребителями водных ресурсов (на каждый 1 квт/час расходуется до 3 л воды), с другой стороны – водоотведение (наличие водоема возле ТЭС) сопровождается тепловым загрязнением, что приводит к изменению биоты<sup>82</sup>. На территории Донецкого региона преобладают крупные и средние предприятия, что приводит к существенному изъятию земельных ресурсов, плюс значительные территории находятся под терриконами, промышленными отходами, что оказывает влияние не только на почвы (механическое воздействие, химическое загрязнение), но и на весь природный комплекс Донецкого региона, нарушая процессы самоочищения природных компонентов и устойчивость природной среды к антропогенной нагрузке.

Таким образом, географический мониторинг промышленных природно-хозяйственных систем позволяет выявить особенности взаимосвязей, взаимовлияния компонентов природной и хозяйственных систем с последующим прогнозированием их дальнейшего

развития, что может быть учтено в финансово-экономическом механизме их регулирования.

Данное исследование отражает особенности географического мониторинга промышленных природно-хозяйственных систем Донецкого региона, что позволяет совершенствовать систему управления природопользованием на региональном и локальном уровне.

<sup>82</sup> Ратанова, М. П. Экологические основы общественного производства : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «География». Смоленск : Изд-во СГУ, 1999. 176 с.



### ГЛАВА 3 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ПРИРОДООХРАННОЙ СФЕРЕ

#### 3.1. Экономико-правовые проблемы использования возобновляемых источников энергии в Донецкой Народной Республике

В современном мире остро стоит проблема ограниченности энергетических ресурсов, ставшая следствием возрастающего потребления энергии. Так, например, в Российской Федерации потребление электроэнергии за первые девять месяцев 2022 года составило 819,2 млрд кВт·ч, что на 1,8 % больше, чем за такой же период 2021 года. В 2023 году потребление электроэнергии выросло на 1,4 % в сравнении с 2022 годом и достигло 1,12 трлн кВт·ч. 8 декабря 2023 года в Российской Федерации зарегистрировали новый исторический рекорд в сфере энергопотребления – 168 765 МВт, что на 2821 МВт превышает прошлое рекордное значение, зафиксированное 10 января 2023 года. Ограниченность запасов энергетических ресурсов ставит человечество перед необходимостью жесткой экономии энергии и требует обращаться к использованию новых ресурсосберегающих технологий. В целях решения проблемы ограниченности энергетических ресурсов по всему миру все чаще происходит обращение к технологиям добычи энергии из возобновляемых источников. Это позволяет решить не только вышеуказанную проблему, но также способствует переходу к «зеленой энергетике», а значит и к «зеленой экономике»<sup>83</sup>. Российская Федерация стоит на пути развития отечественной «зеленой энергетике» и распространения использования возобновляемых источников энергии. По данным, предоставленным Ассоциацией развития возобновляемой энергетики, совокупная мощность запущенных в энергосистеме возобновляемых источников энергии в июле 2023 года превысила 6 ГВт. По итогам 2022 года этот показатель составлял 5,78 ГВт. Следовательно, за 6 месяцев в России появилось еще 4 % возобновляемых мощностей. Ассоциация развития во-

<sup>83</sup> Горчакова, И. А., Грибач, Э. К. Формирование зеленой экономики // Проблемы устойчивого развития на макро-, мезо- и микроуровне : материалы международной научно-практической конференции, Тюмень, 17 мая 2018 года. Тюмень : Тюменский индустриальный университет. Т. 2. 2018. С. 15–20.

зобновляемой энергетики отмечает, что прирост мощностей произошел за счет ветряных электростанций. В свою очередь, совокупная мощность малых ГЭС увеличилась на 25 МВт, а солнечных электростанций на 44 МВт<sup>84</sup>.

На региональном уровне использование возобновляемых источников энергии имеет особую актуальность для Крайнего Севера и Арктики, где в холодное время года доставить топливо в отдаленные населенные пункты становится невозможным.

Мурманская область обладает высоким потенциалом для использования возобновляемых источников энергии, поскольку на территории региона расположены обширные продуваемые территории, а также значительное количество малых и средних рек. В первом полугодии 2023 года в строй были введены пять «зеленых» электростанций, среди которых и Кольская ветряная электростанция в Мурманской области. В этот период времени в эксплуатацию была введена и Красногорская малая ГЭС в Карачаево-Черкесии. Ставку на ветроэнергетику делают и власти Адыгеи, рассчитывающие на увеличение инвестиций в экономику региона. В Ростовской области реализация проектов по строительству ветропарков началась еще в 2008 году. Осенью 2023 года в Ростовской области ввели в эксплуатацию второй этап ветропарка, расположенного на территории Каменского района и города Донецка. В настоящее время мощность «Казачьей ВЭС» составляет 100 МВт.

Самая высокая доля выработки возобновляемых источников энергии среди российских регионов наблюдается в Калмыкии – 92,3 % от всего объема в Республике за 2023 год. В 2022 году данный показатель был немного меньше и составлял 90 %. На сегодняшний день в Республике Калмыкия действуют три гидроэлектростанции (Салынская, Целинская и Юстинская ВЭС) общей мощностью 214,8 МВт и три солнечных электростанции (Аршанская, Малодербетовская и Яшкульская СЭС) общей мощностью 196,5 МВт. Отметим, что за 2023 год в энергосистему филиала «Россети Юг» – «Калмэнерго» было зафиксировано поступление около 875 млн кВт·ч электроэнергии от возобновляемых источников. Это на 2,3 % больше показателя 2022 года. Потребление элек-

<sup>84</sup> По гигаวัตту в год: как работает зеленая энергетика в России / Группа компаний «РБК» (ГК «РосБизнесКонсалтинг») : сайт. URL: <https://www.rbc.ru/industries/news/65d473b39a79479a715409c1>

троэнергии в регионе за 2023 год составило также 875 млн кВт·ч. Следовательно, в настоящее время Республика Калмыкия признается регионом, потребность в электроэнергии которого способна практически полностью покрываться за счет возобновляемых источников энергии.

Указанные данные показывают, что Российская Федерация обладает колоссальными возможностями для замещения ископаемого топлива возобновляемыми источниками энергии и совершения прорыва в «зеленой энергетике». Однако, к сожалению, их потенциал пока еще не используется на полную мощность. Обладание значительным ресурсным потенциалом и его правильное использование позволит в перспективе Российской Федерации стать одним из лидеров по развитию «зеленой энергетике». Полагаем, перспективным для Донецкой Народной Республики как нового субъекта Российской Федерации, признается обращение к возобновляемым источникам энергии в целях дальнейшего перехода к «зеленой энергетике» и переквалификации экономики региона на «зеленую»<sup>85</sup>. Отметим, что процесс обращения к возобновляемым источникам энергии может быть затруднен проблемами в различных сферах, центральное место в которых занимают проблемы экономико-правового характера. В связи с этим, необходимым представляется проведение исследования экономико-правовых проблем использования возобновляемых источников энергии в Донецкой Народной Республике.

Актуальность темы исследования объясняется мощным энергетическим потенциалом ДНР. Это касается не только такого энергоресурса как уголь, ставшего классическим для региона и даже его символом, но также и возобновляемых источников энергии. Так, ключевыми возобновляемыми источниками энергии для ДНР следует признать ветер и солнце. Именно они предоставляют нашему региону ключевые возможности в сфере «зеленой энергетике». На территории Донбасса в холодное время года господствуют восточные и юго-восточные ветры, в теплое время года – западные и севе-

<sup>85</sup> Гокунь, Ю. С., Горчакова, И. А. Социально-экономический аспект использования возобновляемых источников энергии в Донецкой Народной Республике как субъекте Российской Федерации // Управление в 21 веке : проблемы и перспективы : материалы IV Международной научно-практической конференции, посвящённой 20-летию кафедры государственного и муниципального управления Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина, Краснодар, 14 декабря 2023 года. Краснодар : Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго РФ, 2024. С. 127–131.

ро-западные. Наиболее редко встречаются южные ветры. При северных и северо-восточных ветрах в летние месяцы становится холодно, как осенью. Зимой температура при таких ветрах может снизиться до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Восточные и юго-восточные ветры несут суховеи. В конце апреля и начале мая эти ветры зачастую достигают скорости более 20 м/с, вызывая пыльные бури. В ноябре 2023 года порывы ветра достигали 30 м/с. В частности, по Азовскому морю и по северо-востоку Республики были порывы ветра до 28 м/с.

По числу солнечных дней, годовому количеству часов солнечного сияния ДНР практически не уступает курортам Крыма и Краснодарского Края, получая значительное количество часов солнечной радиации. Так, в Сочи годовое солнечное сияние достигает 1930 часов, в Кисловодске – 2093, в Ялте – 2325 часов. В ДНР данный показатель колеблется от 1897 до 2338 часов. Отметим, что в Мариуполе число часов солнечного сияния приблизительно такое же, как и в Евпатории (2439 часов). Солнечная и ветровая энергия рассматриваются лишь как часть потенциальных энергетических возможностей Донецкой Народной Республики. Однако уже они одни характеризуют возможности данного субъекта Российской Федерации в сфере «зеленой энергетике» как значительные. Кроме изложенного, актуальность темы исследования вызвана и необходимостью в переквалификации экономики региона из промышленной на «зеленую». Еще будучи самостоятельной, Донецкая Народная Республика стремилась обеспечить максимальную энергоэффективность производства, снизить количество затрачиваемых ресурсов и минимизировать негативное воздействие, оказываемое на окружающую среду. Это привело к пониманию целесообразности перевода экономики на «зеленую», сделав это одной из первоочередных производственных задач. Принятие Донецкой Народной Республики в состав Российской Федерации позволит в полной мере осуществить переквалификацию экономики региона на «зеленую».

Анализ последних исследований и публикаций показал, что исследование экономико-правовых проблем использования возобновляемых источников энергии в ДНР ранее не проводилось. Так, Святенко Е. А., проводя исследование тенденций развития мировой «зеленой» экономики и выявляя перспективные направления развития для ДНР, пришла к выводу о том, что в Донбассе возможно

применение только двух видов возобновляемой энергии – ветряной и солнечной<sup>86</sup>. Гуляева И. Б., Григорьев С. А., Кивгила Ю. Н. проводили оценку эффективности регионального энергоснабжения на примере ДНР с использованием солнечной энергии<sup>87</sup>. Таким образом, выбранная тема является малоисследованной и нуждается в дальнейшем изучении. В силу этого данное исследование обладает научной новизной и имеет теоретическую и практическую значимость.

Полагаем, положительное влияние на глобальное благосостояние при использовании возобновляемых источников энергии в ДНР будет достигнуто за счет экономических, юридических, социальных и экологических эффектов. Однако процесс обращения к возобновляемым источникам энергии может быть затруднен проблемами в различных сферах, центральное место в которых занимают проблемы экономико-правового характера.

Целью исследования является исследование экономико-правовых проблем использования возобновляемых источников энергии в ДНР.

На наш взгляд, одной из наиболее значимых проблем, препятствующих полноценному и широкомасштабному использованию возобновляемых источников энергии в ДНР, следует признать боевые действия и практически непрекращающиеся обстрелы ее территорий. Данная проблема носит, скорее, социальный характер, однако, она в силу своей высокой значимости не может быть не упомянута в данном исследовании. Обстрелы и боевые действия влияют на все сферы, дестабилизируют, в первую очередь, социальную, экономическую и юридическую. Необходимо отметить, что солнечная энергия используется на территории нашей Республики уже в настоящий момент. Так, солнечные батареи установлены и функционируют на территории торгового центра «Донецк-Сити» в г. Донецке. Следовательно, уже сейчас возможно продолжить постепенно устанавливать солнечные батареи, однако, пик использования во-

<sup>86</sup> Святенко, Е. А. Развитие «зеленых» инвестиций в Донецкой Народной Республике в условиях глобализации // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». Т. 3. № 11. 2019. С. 225–229.

<sup>87</sup> Гуляева, И. Б., Григорьев, С. А., Кивгила, Ю. Н. Оценка эффективности регионального энергоснабжения (ДНР) с использованием солнечной энергии // Инновационные перспективы Донбасса : материалы VI-й Международной научно-практической конференции, Донецк, 26–28 мая 2020 года. Донецк : ДонНТУ, 2020. Т. 2. С. 201–205.

зобновляемых источников энергии будет иметь место уже после завершения боевых действий и прекращения обстрелов на территории нашей Республики. Выбор альтернативных источников энергии имеет стратегически важное значение, поскольку от правильности сделанного выбора зависит экономический рост региона. Так, замещение классических источников энергии на возобновляемые не должно привести к замедлению экономического роста и к потере накопленного капитала.

В свою очередь, с помощью эффективных технологий возобновляемой энергии возможно создать систему, менее подверженную рыночным потрясениям, а также повысить стойкость и энергетическую безопасность посредством диверсификации вариантов снабжения и участников рынка. При этом, для реализации проектов в сфере возобновляемых источников энергии и их дальнейшего повсеместного использования на территории ДНР необходимо значительное финансирование и привлечение инвестиций. Поиск средств для реализации масштабных проектов представляет собой один из крупнейших барьеров, стоящих на пути развития сектора возобновляемых источников энергии в Российской Федерации. Развитие таких проектов требует значительных материальных затрат для планирования, проектирования, приобретения и установки оборудования, а также для обучения либо найма персонала для эксплуатации и обслуживания установленных систем. Это обусловлено тем, что данные проекты воспринимаются финансовыми институтами как инвестиции с высоким риском, и, следовательно, доступ компаний к финансированию становится ограниченным. Недостаток финансирования проектов возобновляемой энергетики зачастую связан с:

1) высокими начальными затратами по сравнению с традиционными источниками энергии, что обусловлено новизной и недостаточной распространенностью технологий;

2) предвзятым отношением к возобновляемым источникам энергии некоторых российских финансовых учреждений как к проектам с высоким инвестиционным и операционным риском;

3) постоянным изменением нормативной базы, а зачастую и с недостаточной правовой регламентацией, и сопутствующей им неопределенностью;

4) отсутствием опыта финансирования проектов в сфере возобновляемых источников энергии и низкая культура финансирования, основанного на активах;

5) узким кругом отечественных подрядчиков, которые реализуют крупные проекты в данной сфере.

Важнейшей правовой проблемой в сфере использования возобновляемых источников энергии в ДНР признается осуществление их надлежащего правового обеспечения. На федеральном уровне правовое регулирование возобновляемых источников энергии осуществляется за счет Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»<sup>88</sup>, Распоряжения Правительства РФ от 08.01.2009 № 1-р «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года»<sup>89</sup>, Постановления Правительства РФ от 28.05.2013 № 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности»<sup>90</sup>, Приказа Минэнерго РФ от 30.06.2010 № 299 «Об утверждении Положения о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом комплексе»<sup>91</sup> и др. На уровне субъекта нормативно-правовое регулирование возобновляемых источников энергии обеспечивается Законом Донец-

<sup>88</sup> *Об электроэнергетике* : Федеральный закон от 26.03.2003 г. № 35-ФЗ : принят Государственной Думой 21 февраля 2003 года : одобрен Советом Федерации 12 марта 2003 года // Президент России : официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/19336/>

<sup>89</sup> *Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года* : утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 г. № 1-р. // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/66930/>

<sup>90</sup> *О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности* : постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2013 года № 449 // Правительство России : официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/2121/>

<sup>91</sup> *Положение о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом комплексе* : утверждено Приказом Минэнерго России от 30 июня 2010 года № 299 // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации : сайт. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minenergo-rf-ot-30062010-n-299/>

кой Народной Республики от 17.04.2015 № 45-ИНС «Об электроэнергетике»<sup>92</sup>. Необходимо отметить, что в Донецкой Народной Республике отсутствует специальный закон о возобновляемых источниках энергии. Полагаем, для масштабного и повсеместного использования возобновляемых источников энергии целесообразным признается принятие специального закона, который мог бы называться, например, Закон Донецкой Народной Республики «Об использовании возобновляемых источников энергии в Донецкой Народной Республике». Кроме того, для начала более масштабного использования альтернативных источников энергии видится необходимым разработка и принятие на уровне субъекта также и Стратегии возобновляемой энергетики ДНР.

Ускорение энергетического перехода с классических на возобновляемые источники энергии необходимо для переквалификации экономики региона и государства на «зеленую», экономического роста Российской Федерации, а также для усиления ее энергетической безопасности и независимости. Однако ускорить энергетический переход такого субъекта Российской Федерации как Донецкая Народная Республика представляется возможным лишь при выявлении и скорейшем разрешении экономико-правовых проблем использования возобновляемых источников энергии в нашем регионе.

### 3.2. Пищевая промышленность в контексте экологизации производственной сферы региона

Экономический рост часто приводит к усилению индустриализации, потреблению ресурсов и загрязнению окружающей среды. Быстрый рост может привести к истощению природных ресурсов, способствовать загрязнению окружающей среды, обезлесению и изменению климата, создавая проблемы для устойчивого развития и требуя проведения сбалансированной политики по смягчению воздействия на окружающую среду.

Воздействие экономического роста на окружающую среду включает увеличение потребления невозобновляемых ресурсов, бо-

<sup>92</sup> *Об электроэнергетике* : закон Донецкой Народной Республики № 45-ИНС от 17.04.2015 // Государственная информационная система нормативных правовых актов Донецкой Народной Республики : сайт. URL: <https://gisnpa-dnr.ru/npa/0002-45-ihc-20150417/>

лее высокий уровень загрязнения, глобальное потепление и потенциальную утрату окружающей среды обитания. Поскольку пищевая промышленность представляет собой одной из главных сфер экономики государства, нынешняя продовольственная система начала создавать нагрузку на природные ресурсы Земли, и именно поэтому необходимы устойчивые системы производства продуктов питания.

Анализ последних исследований и публикаций указывает на возрастающий интерес к процессу внедрения экологически ориентированных инструментов в производственную сферу.

К числу таких исследований можно отнести труды отечественных и зарубежных ученых, таких как: А. А. Лысоченко<sup>93</sup>, И. С. Лола<sup>94</sup>, А. А. Прудченко<sup>95</sup>, А. А. Зяблов<sup>96</sup>, А. Аниа<sup>97</sup>, Б. С. Сайфидинов<sup>98</sup>, В. М. Шаповал<sup>99</sup>, Е. И. Ловчикова<sup>100</sup>, Л. К. Кайдарова<sup>101</sup> и др.

<sup>93</sup> Лысоченко, А. А. Продовольственная безопасность и экологизация : практическое решение проблем на региональном уровне в современных экономических условиях // Journal of Economic Regulation = Вопросы регулирования экономики. 2015. Т. 6, № 1. С. 105–119.

<sup>94</sup> Лола, И. С., Дубкова, А. Д., Андреев, К. Д. Инвестиции промышленности в «зеленые» технологии : тренды GreenTech направлений в 2023–2024 гг. Москва : НИУ ВШЭ, 2024. 20 с.

<sup>95</sup> Прудченко, А. А. Гурьева, М. А. Экологизация экономики как главная задача устойчивого развития общества // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки : материалы IX студен. междунар. заоч. науч.-прак. конф. / СибАк – Новосибирск, 2013. С. 78–83.

<sup>96</sup> Зяблов, А. А. Инновационное развитие пищевой промышленности России : возможности и ограничения // Economics : Yesterday, Today and Tomorrow. 2016. № 2. С. 136–150.

<sup>97</sup> Ania, A., Uebele, K. ESG drives enterprise value and strengthens culture in agrifood ... if implemented correctly. dss+ Consulting. URL: <https://www.consultdss.com/4a121b/globalassets/assets/documents/ar-esg-strengthens-culture-agrifood.pdf>

<sup>98</sup> Сайфидинов, Б. С., Первушина, Е. А. Влияние экономики на экологию страны // Научный журнал NovaInfo. 2017. № 6. С. 132–135.

<sup>99</sup> Шаповал, В. М., Миргородская, М. Г., Анчикина, О. А., Меликян, А. В. Факторы и ориентиры эффективного функционирования и развития пищевой промышленности // Экономические науки. 2022. № 9 (214). С. 113–119.

<sup>100</sup> Ловчикова, Е. И., Грудкина, Т. И., Зверева, Г. П., Волченкова, А. С. Проблемные аспекты и стратегические направления развития пищевой и перерабатывающей промышленности в Орловской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15. № 2 (73). С. 159–171.

<sup>101</sup> Кайдарова, Л. К., Рахметуллина, Ш. Ж. Экологизация производства пищевой промышленности Республики Казахстан // Проблемы агропродовольствия. 2019. № 1. С. 121–128.

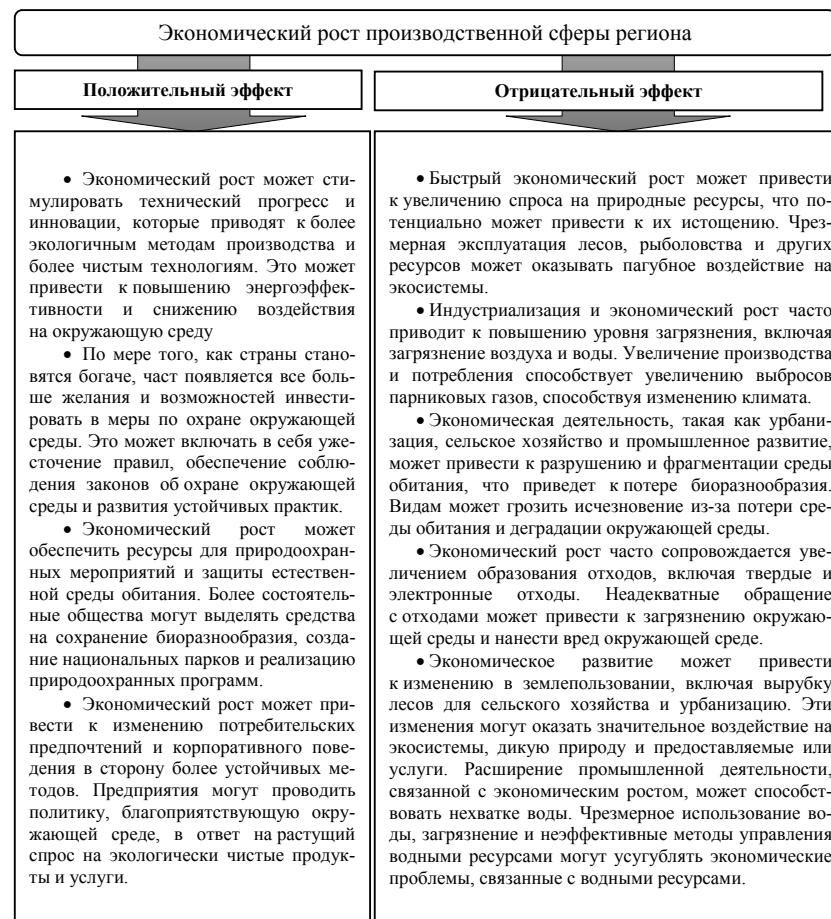


Рисунок 3.1 – Экологические проблемы развития производственной сферы региона<sup>102</sup>

<sup>102</sup> Лысоченко, А. А. Продовольственная безопасность и экологизация : практическое решение проблем на региональном уровне в современных экономических условиях // Journal of Economic Regulation = Вопросы регулирования экономики. 2015. Т. 6, № 1. С. 105–119; Лола, И. С., Дубкова, А. Д., Андреев, К. Д. Инвестиции промышленности в «зеленые» технологии : тренды GreenTech направлений в 2023–2024 гг. Москва : НИУ ВШЭ, 2024. 20 с.; Прудченко, А. А. Гурьева, М. А. Экологизация экономики как главная задача устойчивого развития общества // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки : материалы IX студен. междунар. заоч. науч.-прак. конф. / СибАк – Новосибирск, 2013. С. 78–83; Зяблов, А. А. Инновационное развитие пищевой промышленности России : возможности и ограничения // Economics : Yesterday, Today and Tomorrow. 2016. № 2. С. 136–150.

Несмотря на очевидное обращение к устойчивому развитию как к единственно верному принципу развития современной экономики, при формальном декларировании важности реализации данной концепции в реальности, отсутствуют конкретные наработки по интеграции ее элементов в отдельные сферы национального хозяйства, в том числе пищевой промышленности.

Целью исследования является определение особенностей процесса экологизации пищевой промышленности в разрезе развития производственной сферы региона.

Взаимосвязь между экономическим ростом и окружающей средой сложна и многогранна. Хотя экономический рост часто ассоциируется с ростом благосостояния и повышением уровня жизни, он также может оказывать различное воздействие на окружающую среду, как положительное, так и отрицательное (рис. 3.1).

Процесс производства продуктов питания сопряжено с применением технологий и использованием специфических средств, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Об этом свидетельствуют следующие данные:

- на продукты питания приходится более четверти (26 %) глобальных выбросов парниковых газов;
- половина пригодных для жизни земель в мире (свободных ото льда и пустынь) используется для сельского хозяйства;
- 70 % мировых запасов пресной воды используется в сельском хозяйстве<sup>103</sup>;
- 78 % глобальной эвтрофикации океана и пресной воды (загрязнение водных путей загрязнителями, богатыми питательными веществами) вызвано сельским хозяйством<sup>104</sup>;
- 94 % биомассы млекопитающих (исключая людей) составляет домашний скот. Это означает, что домашний скот превосходит диких млекопитающих в соотношении 15 к 1. Из 28 000 видов, занесенных в Красную книгу Международного союза охраны природы, находящихся под угрозой исчезновения, сельское хозяйство и аквакультура занесены в список угрожающих для 24 000 из них<sup>105</sup>.

<sup>103</sup> *Ania, A., Uebele, K.* ESG drives ...

<sup>104</sup> *Ania, A., Uebele, K.* ESG drives ...

<sup>105</sup> *Hughes, W.* Why ESG Initiatives Matter for the Food Industry // The Food Institute : сайт. URL: <https://foodinstitute.com/focus/why-esg-initiatives-matter-for-the-food-industry/>.

Таким образом, продовольствие лежит в основе попыток справиться с изменением климата, уменьшить нехватку воды, загрязнение окружающей среды, вернуть земли под леса или луга и защитить дикую природу мира.

Исследование уровня пищевых отходов в Великобритании, проведенное компанией WRAP, позволяет сделать несколько тревожных выводов.

Разлагающиеся продукты питания на свалках Великобритании стоимостью 19 миллиардов фунтов стерлингов приводят к образованию 25 миллионов тонн парниковых газов, что эквивалентно 10 миллионам автомобилей, в результате процесса, называемого анаэробным разложением. Данный процесс состоит в том, что гниющие продукты накапливаются на свалках слой за слоем и разлагаются без какого-либо доступа кислорода<sup>106</sup>.

При анаэробном разложении также образуется большое количество метана, который в двадцать раз эффективнее улавливает парниковых газов, чем углекислый газ. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций оценивает глобальное количество парниковых газов, образующихся в результате разложения пищевых продуктов, в 3,3 гигатонны; цифра, которая, по крайней мере, для большинства, совершенно не постижима<sup>107</sup>.

Важно помнить, что, когда пища тратится впустую, ресурсы, которые были использованы для ее производства, также тратятся впустую. В настоящее время 1,4 миллиарда гектаров, или 28 % имеющихся сельскохозяйственных угодий планеты, используются для выращивания продуктов питания, которые в конечном итоге теряются или растрачиваются впустую. Более тревожными являются прогнозы, предполагающие, что площадь земель, необходимых для ведения сельского хозяйства, необходимо будет увеличить до 60 % в ответ на постоянно растущее население. В настоящее время только объем воды, используемой в этих целях, оценивается в 250 км<sup>3</sup>,

<sup>106</sup> What drives ESG performance in the food industry? LinkedIn : сайт. URL: <https://www.linkedin.com/advice/1/what-drives-esg-performance-food-industry-skills-sustainability-fljxc>

<sup>107</sup> *Grinter, P.* Stakeholders: ESG Issues for Food Manufacturers // Food Industry Executive : сайт. URL: <https://foodindustryexecutive.com/2022/02/stakeholders-esg-issues-for-food-manufacturers/>.

что эквивалентно годовому стоку российской реки Волга, или в три раза превышает объем Женевского озера<sup>108</sup>.

Одной из самых больших потерь в результате бесконечного спроса на сельскохозяйственные земли, а также на воду, необходимую для их орошения, является катастрофическая утрата биоразнообразия. Темпы исчезновения видов в настоящее время во всем мире намного выше, чем они были в среднем за последние 10 миллионов лет. Эта агрессивная модель ведения сельского хозяйства была продиктована необходимостью прокормить больше людей при меньших затратах за счет сочетания новой политической политики, упорядоченных экономических структур и усовершенствованных методов ведения сельского хозяйства<sup>109</sup>. Но этот интенсивный метод ведения сельского хозяйства приводит к деградации почвы, что приводит к заметному ухудшению состояния экосистем, которые зависят от них. Это, в свою очередь, снижает продуктивную способность земли, требуя еще более агрессивных методов ведения сельского хозяйства, чтобы соответствовать спросу<sup>110</sup>.

В мировой практике сложились определенные предпосылки, связанные с повышением уровня интеллектуализации государственного регулирования деятельности предпринимателей, занятых в пищевой отрасли, которые необходимо учитывать при формировании отечественной системы цифровой системы управления данным видом промышленности. К ним следует отнести:

1. Цифровизация позволяет улучшить сотрудничество в рамках агропродовольственных цепочек создания стоимости<sup>111</sup>.
2. Смещение акцента в пищевой промышленности на биотехнологии, что дает возможность сделать растения устойчи-

<sup>108</sup> The 2023 Food Industry ESG Survival Guide. TraceGains : сайт. URL: <https://tracegains.com/resource/2023-food-industry-esg-survival-guide/>

<sup>109</sup> Сайфидинов, Б. С., Первушина, Е. А. Влияние экономики на экологию страны // Научный журнал NovaInfo. 2017. № 6. С. 132–135.

<sup>110</sup> Шаповал, В. М., Миргородская, М. Г., Аничкина, О. А., Меликян, А. В. Факторы и ориентиры эффективного функционирования и развития пищевой промышленности // Экономические науки. 2022. № 9 (214). С. 113–119.

<sup>111</sup> Ловчикова, Е. И., Грудкина, Т. И., Зверева, Г. П., Волченкова, А. С. Проблемные аспекты и стратегические направления развития пищевой и перерабатывающей промышленности в Орловской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2022. Т. 15. № 2 (73). С. 159–171.

выми к болезням и даже вирусам, от которых в настоящее время не существует лекарства<sup>112</sup>.

3. Изменение тенденций в области производства продуктов питания в целях адаптации к изменениям потребителей и общества. Одной из проблем в цепочке создания добавленной стоимости продуктов питания являются пищевые отходы из-за короткого срока годности, в связи с чем необходимо разработать технологию, позволяющую увеличить срок хранения свежих продуктов.

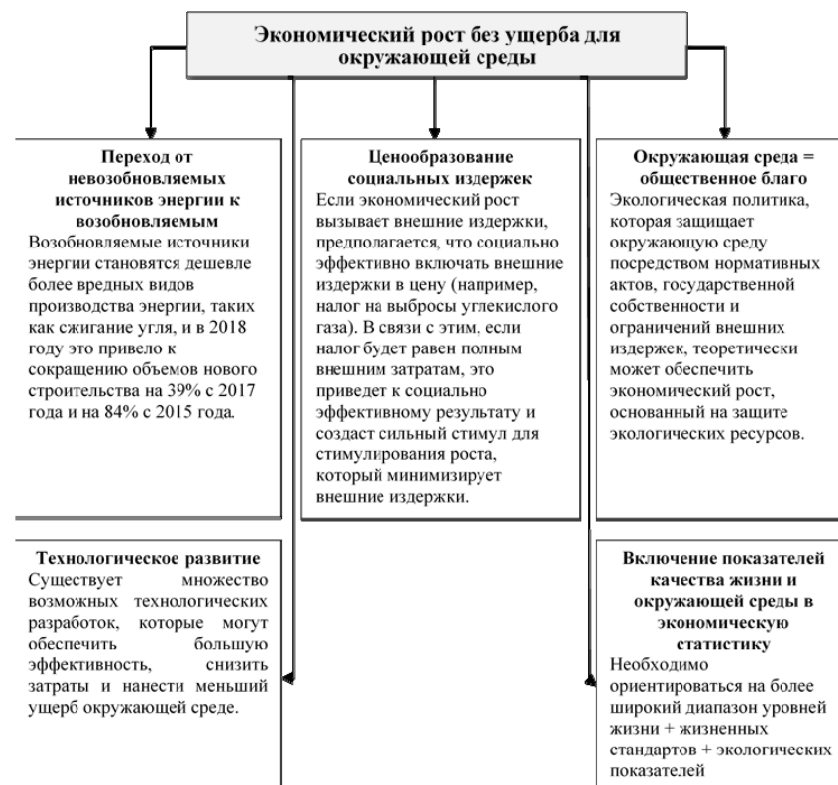


Рисунок 3.2 – Основные направления экологизации производственной сферы в условиях экономического роста<sup>113</sup>

<sup>112</sup> ESG-подход к проблеме нерационального использования продовольствия. Роль фудшеринга в решении проблемы. РАЭК Live : сайт. URL: <https://raec.ru/live/branch/12942/>

<sup>113</sup> Сайфидинов, Б. С., Первушина, Е. А. Влияние экономики на экологию страны // Научный журнал NovaInfo. 2017. № 6. С. 132–135; Кайдарова, Л. К., Рахметуллина, Ш. Ж. Экологизация производства пищевой промышленности Республики Казахстан // Проблемы

4. Рост осведомленности потребителей и спрос на органические продукты. Потребители все больше осознают необходимость сохранения окружающей среды и важность честной торговли. Тенденция к производству органических продуктов поддерживается государственным сектором, субсидирующие поддержку мелких предпринимателей. Несмотря на растущий спрос, условия для органического производства все еще недостаточны для удовлетворения потребностей потребителей<sup>114</sup>.

В зарубежной практике уже активно практикуется применение цифровых технологий в пищевой промышленности. Необходимо отметить основные из них:

1. Высокое влияние – прорывные технологии, источники нового потенциального роста, влияющие на всех участников цепочки создания стоимости:

- интернет вещей;
- автоматизация и роботизация;
- искусственный интеллект;
- большие данные.

2. Среднее влияние – быстрый рост с серьезным рыночным потенциалом при умеренном влиянии на агропродовольственную цепочку создания стоимости:

- блокчейн;
- глобальная навигационная система;
- виртуальная реальность.

3. Низкое влияние – дает возможность развивать другие технологии и поддерживать уже существующий бизнес:

- сети широкополосного доступа;
- информационно-коммуникационные технологии;
- платформы для электронного бизнеса<sup>115</sup>.

Утилизация пищевых и сельскохозяйственных отходов является одной из наиболее актуальных проблем современной цивилизации. Правильное использование агропродовольственных отходов с использованием экологически чистых технологий имеет решаю-

агрорынка. 2019. № 1. С. 121–128.

<sup>114</sup> ESG-трансформация: как она будет происходить в агропромышленном комплексе? Аграрный эксперт : сайт. URL: <http://agrarian.expert/esg-transformaciya-kak-ona-budet-proishodit-v-agropromyshlennom-komplekse/>

<sup>115</sup> ESG in the Food Industry. Aboitiz : сайт. URL: <https://sustainability.aboitiz.com/news-and-updates/esg-in-the-food-industry/>

щее значение для уменьшения негативных и разрушительных последствий удаления отходов, в результате которых образуются соединения с добавленной стоимостью, способствующие внедрению экономики замкнутого цикла.

Микробные ферменты играют ключевую роль в повышении ценности сельскохозяйственных культур и пищевых отходов по сравнению с обычными химическими катализаторами. Использование агропродовольственных отходов для производства коммерчески важных ферментов микроорганизмами открывает большие перспективы для эффективной утилизации отходов и создания достаточного количества биокаталитических систем с высокой эффективностью преобразования, что позволяет достичь целей устойчивого развития.

Кроме того, использование новых недорогих носителей для иммобилизации ферментов и сконструированных ферментов может продемонстрировать улучшенные каталитические характеристики при их применении в промышленных пищевых продуктах.

Подытоживая все вышесказанное, государственная политика должна быть основана на следующих механизмах:

- на введении принципа «платит природопользователь и загрязнитель», обязанности компенсации ущерба, нанесенного здоровью человека и окружающей среде, и социальной защиты пострадавшим по экологическим причинам;

- на разрешительном порядке осуществления производственной и иной деятельности, способной создать угрозу экологической безопасности населения;

- на своевременном выявлении и восстановлении нарушенных территорий, экосистем и природных комплексов;

- на обеспечении полной, достоверной и своевременной информацией граждан и организаций об экологической опасности и осуществляемой политической и иной деятельности в области экологической безопасности;

- на обязательном участии в международной деятельности в области обеспечения экологической безопасности<sup>116</sup>.

Экологическая проблема возникла как кризис цивилизации, который вызывает сомнения в доминирующей экономической и технологической рациональности. Стремление к экономическому

<sup>116</sup> Кайдарова, Л. К., Рахметуллина, Ш. Ж. Экологизация производства ...



росту и научно-техническому развитию приводит к серьезным проблемам загрязнения и деградации окружающей среды, а также кризису природных ресурсов, энергии, продовольствия и другим проблемам.

Поэтому необходимо ориентировать производственные и технологические процессы на устойчивость в их функционировании, учитывая это как в экономической, так и в научно-технической сферах деятельности. Осуществление модернизации процессов управления пищевой промышленностью Российской Федерации за счет применения цифровых технологий является необходимым условием не только повышения уровня конкурентоспособности национальной экономики на международной арене, но и обеспечения экологической безопасности.

Перспективы дальнейших исследований обусловлены необходимостью формулирования направлений по внедрению актуальных цифровых технологий в процесс развития пищевой промышленности российской промышленности.

### **3.3. Институциональные, правовые и научные основы управления природопользованием в Приднестровье**

Приднестровская Молдавская Республика (ПМР, Приднестровье) обладает незначительными естественными ресурсами, пригодными для экономической деятельности. Промышленное значение имеют некоторые естественные строительные материалы, подземные пресные и минеральные воды.

Доля добывающей промышленности в общем объеме промышленного производства не превышает 1 %. Добывающая промышленность не оказывает значительного воздействия на состояние природной среды. Учитывая ценность почвенного покрова, в местах добычи полезных ископаемых необходимо осуществлять мероприятия по рекультивации.

В регионе отсутствуют лесные ресурсы промышленного назначения. Доля лесного фонда республики составляет 8,1 % площади республики. Леса выполняют водоохранные, полезащитные, дорожнозащитные, экологические, санитарно-гигиенические, противоэрозионные и рекреационные функции.

Республика не обладает топливными ресурсами и рудными полезными ископаемыми. Первичные энергоресурсы являются существенной статьей импорта Приднестровья.

Основной водной артерией региона является река Днестр, ресурсы которой используются для энергетических, транспортных и рекреационных целей, а также для рыбоводства и рыболовства. В республике отсутствуют крупные естественные озера.

Главным природным богатством региона являются почвенные ресурсы, в структуре которых преобладают различные типы черноземов с высоким естественным плодородием, доля которых составляет около 90 %.

Приднестровье обладает высоким агроклиматическим потенциалом. Сумма активных температур превышает 3000°C, что позволяет выращивать широкий спектр теплолюбивых сельскохозяйственных культур.

ПМР относится к сейсмоопасным территориям (до 7 баллов), что осложняет и удорожает капитальное строительство. Рельеф преимущественно равнинный (за исключением северной части Республики, представленной отрогами Подольской возвышенности) и не создает существенных препятствий для хозяйственной деятельности.

Несмотря на высокий биолого-почвенный и агроклиматический потенциал, республика является нетто-импортером тех видов продовольствия, для производства которых она обладает существенными региональными преимуществами. Из этого следует, что основной задачей в сфере природопользования в обозримой перспективе является интенсификация использования основного природного ресурса республики – почвенного покрова. Наряду с мероприятиями по росту самообеспечения региона собственным продовольствием, следует обеспечить увеличение экспорта сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки из Приднестровья.

Республика относится к зоне неустойчивого (рискового) земледелия вследствие недостаточного количества осадков и высокой испаряемости, ранних заморозков осенью и поздних заморозков в весенний период. Это обуславливает необходимость восстановления и развития собственной системы мелиорации.

Важнейшей задачей в сфере землепользования является завершение работ по инвентаризации земельных ресурсов, внедрению технологий глобальных спутниковых навигационных систем, применяемых в сфере топогеодезических изысканий, а также автоматизация ведения государственного земельного кадастра.

Основными задачами, стоящими перед лесной отраслью, являются проведение комплекса лесохозяйственных мероприятий, направленных на увеличение лесистости территории, выращивание высокопродуктивных, экологически устойчивых лесов, их охрана и защита.

Остается актуальным обеспечение сейсмической устойчивости создаваемых объектов и сооружений, а также проведение противоползневых и противоэрозионных мероприятий.

Существенный рост цен на импортируемые энергоносители и другие первичные природные ресурсы оказывает прямое влияние на эффективность функционирования и конечные результаты деятельности экономической системы Приднестровья – величину ВВП и прибыли, рентабельность, производительность труда, уровень доходов и качество жизни населения. Это предполагает разработку мероприятий по рациональному использованию импортируемых ресурсов, разработку и внедрение мероприятий, направленных на снижение ресурсоемкости и энергоемкости производственной и сервисной деятельности.

Актуальность исследования проблем природопользования обусловлена также потребностью улучшения качества окружающей среды. Для этой цели необходимо не только проведение разнообразных природоохранных мероприятий, осуществление экологического образования и воспитания, но и максимальное внедрение системы экологического менеджмента в организациях республики, в частности международных стандартов серии ИСО 14000.

Анализ последних исследований и публикаций свидетельствует о том, что в республике проводятся региональные и международные конференции в сфере природопользования и охраны окружающей среды, по результатам которых издаются соответствующие сборники, а также публикуются отдельные статьи по рассматриваемой тематике. В то же время отсутствуют собственные учебники и учебные пособия, которые содержали бы комплексную характеристику природопользования и особенности охраны природы в Прид-

нестровье. Также нет картографических материалов, отражающих пространственное размещение природно-ресурсного потенциала и территориальные особенности антропогенного воздействия на окружающую среду республики.

В обозримой перспективе следует издать учебник, монографию и серию карт, отражающих пространственные особенности природно-ресурсного потенциала, виды и степень влияния человеческой деятельности на отдельные компоненты природы Приднестровья. Необходимо оптимизировать экологическое образование и воспитание на всех иерархических уровнях системы образования и проводить различные мероприятия в сфере рационального природопользования и охраны окружающей среды для страт населения, не охваченных системой образования. Для улучшения кадрового обеспечения в рассматриваемой сфере следует организовать подготовку кадров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Геоэкология».

Целью исследования является анализ факторов и особенностей природопользования и охраны окружающей среды в самопровозглашенном регионе – Приднестровской Молдавской Республике (ПМР, Приднестровье), оценка институционального, нормативно-правового, научного обеспечения указанной сферы.

Природно-ресурсный потенциал и экологическая ситуация, наряду с такими факторами, как обеспеченность трудовыми, техническими и финансовыми ресурсами, географическое положение, оказывают существенное влияние на структуру хозяйства, устойчивость развития Приднестровья и его национальную безопасность.

Среди основных факторов, обуславливающих особенности природопользования и степень антропогенного воздействия на окружающую среду, можно выделить:

- незначительные размеры республики, большую плотность населения, производственных и социальных объектов, высокую долю экономически активной территории, которая ограничивает возможности экстенсивного развития в обозримой перспективе;
- низкую лесистость территории и невысокую долю естественной растительности;
- специализацию предприятий, структуру и динамику объемов выпускаемой продукции;

- виды топлива, применяемые передвижными и стационарными источниками;
- степень внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- наличие природоохранных основных фондов, степень их морального и физического износа;
- степень и скорость воспроизводства возобновляемых природных ресурсов, проведения мероприятий по рекультивации территории в ареалах открытой добычи полезных ископаемых;
- развитие системы научных исследований природоохранного направления, качество экологического образования и уровень экологического воспитания;
- степень обновления технических устройств, наличие (отсутствие) ограничений на импорт старой техники (например, подержанных автомобилей);
- интенсивность трансграничного переноса загрязняющих веществ;
- масштабы сети охраняемых объектов.

Существенно влияет на разработку и реализацию мероприятий по охране окружающей среды отсутствие международного политико-правового статуса, что ограничивает возможности межгосударственного сотрудничества в экологической сфере.

Незначительный природно-ресурсный потенциал Приднестровья обуславливает скромные масштабы эксплуатации природных ресурсов (табл. 3.1.).

Таблица 3.1 – Объём добычи полезных ископаемых в 2019–2022 гг.\*

Виды ископаемых	2019	2020	2021	2022
ПГС, м <sup>3</sup>	792 671	1 083 192	1 107 306	1 293 868
Пильный известняк, м <sup>3</sup>	9 596	8 312	4 436	4 557
Рифогенный известняк, м <sup>3</sup>	6 099,0	5 210	432	-
Глина, т	144 715	125 932	143 013	142 547
Цементное сырьё, т	721 764	579 988	623 463	656 765
Известняк для извести, м <sup>3</sup>	46 799,9	36 749	33 379	9 320
Строительный известняк, м <sup>3</sup>	3 836	3 475	3 658	2 289
Минеральная вода, м <sup>3</sup>	5 604	4 498	2 695	3 995

\*По данным Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР

В соответствии с налоговым законодательством, недропользователи осуществляют существенные платежи за пользование недрами и на воспроизводство минерально-сырьевой базы (табл. 3.2).

Последние используются для рекультивирования земель в ареалах добычи минеральных ресурсов карьерным способом. В 2022 г. было рекультивировано более 33 га нарушенных земель (в 2020 г. -11,8, в 2021 г. -22,0).

Таблица 3.2 – Платежи за пользование недрами и на воспроизводство минерально-сырьевой базы в 2022 г., рублей ПМР\*

Полезные ископаемые	Начисленные платежи за пользование недрами	Начисленные отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы
Нерудные полезные ископаемые	7 499 400	4 816 103
Цементное сырьё	7 368 815	6 840 786
Минеральная вода	111 523	38 641
Всего	14 979 738	11 695 530

\*По данным Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов ПМР

За 1990–2023 гг. произошло снижение антропогенной нагрузки на природную среду. Это связано с сокращением потребления некоторых видов природных ресурсов, прекращением деятельности ряда организаций, снижением объемов производства на многих предприятиях и уменьшением численности населения.

Так, объем воды для орошения сельскохозяйственных земель сократился с 172,6 млн. м<sup>3</sup> в 1995 г. до 22,8 млн. м<sup>3</sup> в 2021 г., объем выпуска электроэнергии на Молдавской ГРЭС за 1990–2022 гг. сократился с 13569 до 3801 млн. кВт•ч, производство проката черных металлов на ОАО «Молдавский металлургический завод» сократилось с 965 тыс. т стали в 2007 г. до 303 тыс. т в 2022 г., производство цемента на ЗАО «Рыбницкий цементный комбинат» сократилось с 965 тыс. т в 2008 г. до 536 тыс. т в 2022 г.<sup>117</sup>

Среди предприятий, полностью прекративших свою деятельность, можно отметить ОАО «Бендерский маслоэкстракционный завод», ОАО «Рыбницкий мясокомбинат», ГУП «Рыбницкий сахарно-спирткомбинат», ЗАО «Рыбницкий молочный завод», МУП «Ду-

<sup>117</sup> Статистический ежегодник ПМР (2018–2022 гг.). Тирасполь : ГСС ПМР, 2023. 192 с.

боссарский мясокомбинат», ГУП «Табакфермзавод», ЗАО «Григорипольский консервный завод», ЗАО «Бендерский молочный комбинат», ООО «Бендерский завод крахмалопродуктов», ЗАО Тираспольский «Консервный завод им. 1 Мая», ЗАО Тираспольский «Консервный завод им. П. Ткаченко».

Сокращение отрицательного воздействия на окружающую среду связано также с постоянной модернизацией производства, внедрением ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, прекращением производства и потребления некоторых экологически «грязных продуктов», в частности асбестовых изделий – труб, шифера.

Устойчивый тренд сокращения выбросов вредных веществ объясняется также ростом доли газифицированных объектов и увеличением объемов потребляемого природного газа вместо ранее используемых угля и мазута.

Положительно повлияло на экологическую ситуацию создание ряда новых предприятий на базе новых технологий – ЗАО «Акватир», ЗАО «Тиротекс-Энерго», сети новых АЗС и СТО, а также техническое переоснащение предприятий (например, ЗАО «Тиротекс»).

Сокращения антропогенного давления на природную среду в большой степени обусловлено уменьшением численности населения – с 680,9 тыс. человек в 1989 г. до 455,7 тыс. человек к 1 января 2024 г.

Как следствие, объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников уменьшились с 138,8 тыс. т в 1990 г. до 9,3 тыс. т в 2022 г. Наметалась тенденция роста доли уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ в общем объеме выбросов от стационарных источников – с 74,9 % в 2001 г. до 91,8 % в 2022 г.

При кардинальном сокращении выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников прослеживается тенденция роста абсолютного количества и доли выбросов от передвижных источников, что обусловлено как существенным ростом единиц автотранспорта, находящихся в личном пользовании – со 117,2 тыс. в 2017 г. до 134,6 тыс. к началу 2022 г.<sup>118</sup>

<sup>118</sup> Статистический ежегодник ПМР ...

При росте влияния автомобильного транспорта на окружающую среду, происходит явное сокращение степени воздействия остальных видов транспорта – железнодорожного и речного.

В сельской местности определенное влияние на состояние окружающей среды оказывает применение в аграрном секторе широкой группы минеральных удобрений и средств защиты растений.

Состояние природопользования и окружающей среды, интенсивность проведения природоохранных мероприятий, внедрения энерго- и ресурсосберегающих техники и технологий, предупреждение вредных выбросов в значительной степени зависит от эффективности природоохранных институциональных структур.

Для осуществления мониторинга окружающей среды, проведения природоохранных мероприятий, стимулирования внедрения энерго- и ресурсосберегающих техники и технологий, предупреждения и сокращения вредных выбросов в республике созданы специальные органы управления. Исполнительным органом государственной власти ПМР, обеспечивающим выработку и проведение государственной политики, нормативно-правового регулирования и контроля (надзора) в сфере экологии, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов является Государственная служба экологического контроля и охраны окружающей среды.

Постоянный контроль за составом атмосферного воздуха в ПМР осуществляется ГУ «Республиканский гидрометеорологический центр». В городах Тирасполь, Бендеры и Рыбница установлено 9 стационарных постов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Значительна роль в рациональном использовании, охране и воспроизводстве природных ресурсов Министерства сельского хозяйства и природных ресурсов Приднестровья, в ведении которого, наряду с вопросами агропромышленной политики, относятся вопросы управления земельными, водными и рыбными ресурсами, а также геологического изучения и рационального использования недр.

Среди организаций, осуществляющих научные исследования и разработку проектов в сфере природопользования и охраны окружающей среды, следует отметить ГУП «Республиканский НИИ

экологии», ГОУ «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко», ГУ «Приднестровский НИИ сельского хозяйства», ГУ «Республиканский ботанический сад», ГУ Государственный заповедник «Ягорлык».

Важнейшим условием рационального природопользования и эффективной охраны окружающей среды в республике является наличие системной правовой базы. Правовой основой для разработки законодательной базы в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды является Конституция ПМР, статья 5 которой устанавливает, что «Земля, недра, воды, леса, воздушное пространство, а также иные природные ресурсы являются объектами исключительной собственности государства. Земельные участки могут находиться в пожизненном пользовании граждан с правом наследования»<sup>119</sup>.

Основные правовые нормы природопользования и охраны окружающей среды изложены в специальных законах<sup>120</sup>. Ряд норм, касающихся природопользования и охраны окружающей среды, содержится в законах, регулирующих иные сферы жизнедеятельности. В частности, в «Гражданском кодексе»<sup>121</sup>, законах «О лицензировании отдельных видов деятельности», «Об инвестиционной деятельности», «Об основах налоговой системы».

Важнейшим инструментом повышения эффективности природопользования и оптимизации окружающей среды является разработка государственных целевых программ. В принятых программах

<sup>119</sup> Конституция Приднестровской Молдавской Республики : принята на всенародном референдуме 24 декабря 1995 г. : подписана Президентом Приднестровской Молдавской Республики 17 января 1996 г. Тирасполь : Ликрис, 2011. 80 с.

<sup>120</sup> О гидрометеорологической деятельности : закон Приднестровской Молдавской Республики от 18 ноября 1998 г. № 122-3. Тирасполь : Верховный Совет ПМР, 2014. 13 с.; О недрах : закон Приднестровской Молдавской Республики от 6 апреля 2000 года № 266-3 // Официальный вестник. 2000. № 25–26. С. 1–12; О платежах за загрязнение окружающей среды и пользование природными ресурсами (атмосферный воздух, водные ресурсы, недра, лесные богатства) : закон Приднестровской Молдавской Республики от 30 сентября 2000 года № 349-з // Официальный вестник. 2000. № 53–57. С. 32–50; О радиационной безопасности : закон Приднестровской Молдавской Республики от 27 июля 2004 года № 443-3-III. Тирасполь : Верховный Совет, 2023. 14 с.; О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : закон Приднестровской Молдавской Республики от 3 июня 2008 года № 481-3-IV. Тирасполь : Верховный Совет ПМР, 2023. 40 с.; Об охране окружающей природной среды : закон Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 1994 года. Тирасполь : Верховный Совет ПМР, 1995. 61 с.

<sup>121</sup> Гражданский Кодекс Приднестровской Молдавской Республики. Тирасполь : ГУ «Юридическая литература» ПМР, 2002. 144 с.

содержатся мероприятия по развитию лесного фонда, сохранению и росту плодородия почв, рекультивации земель, сохранению рекреационных ресурсов, развитию минерально-сырьевой базы, осуществлению противоэрозионных и противооползневых мероприятий<sup>122</sup>.

Кодекс ПМР «Об административных правонарушениях» определяет формы административных наказаний за нерациональное природопользование, нанесение ущерба и загрязнение окружающей среды»<sup>123</sup>.

В Приднестровье созданы институциональные органы и нормативно-правовая база, позволяющие эффективно использовать

<sup>122</sup> Об утверждении Государственной программы по восстановлению высокоствольных дубрав на землях Государственного лесного фонда Приднестровской Молдавской Республики на 2021–2041 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 10 августа 2020 года № 142-3-VI // Президент Приднестровской Молдавской Республики : сайт. URL: <https://president.gospmr.org/pravovye-akty/zakoni/zakon-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-ob-utverzhdenii-gosudarstvennoy-programmi-po-voztanovleniyu-visokostvoljnih-dubrav-na-zemlyah-gosudarstvennogo-lesnogo-fonda-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-na-2021-2041-godi.html>; Об утверждении Государственной программы развития агропромышленного комплекса Приднестровской Молдавской Республики на 2019–2026 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 12 апреля 2019 года № 65-3-VI. // Верховный Совет Приднестровской Молдавской Республики : сайт. URL: <https://vspmr.org/legislation/laws/gosudarstvennie-programmi-gosudarstvennie-tselevie-programmi/zakon-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-ob-utverzhdenii-gosudarstvennoy-programmi-razvitiya-agropromishlennogo-kompleksa-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-na-2019-2026-godi.html>; Об утверждении Государственной программы развития минерально-сырьевой базы, рационального и комплексного использования минеральных ресурсов и охраны недр Приднестровской Молдавской Республики на 2022–2026 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 26 июля 2021 года № 193-3-VII // Министерство юстиции Приднестровской Молдавской Республики : сайт. URL: <http://minjust.org/oo/Publication.nsf/805c7c76d1c2ddb8c2258213005be80f/801c9b117a7e3481c225871f002238151OpenDocument>; Об утверждении государственной целевой программы восстановления и развития мелиоративного комплекса ПМР на 2022–2026 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 10 января 2022 года № 13-3-VII // Верховный Совет Приднестровской Молдавской Республики : сайт. URL: <https://vspmr.org/legislation/laws/gosudarstvennie-programmi-gosudarstvennie-tselevie-programmi/zakon-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-ob-utverzhdenii-gosudarstvennoy-tselevoy-programmi-voztanovleniya-i-razvitiya-meliorativnogo-kompleksa-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-na-2022-2026-godi.html>; Об утверждении государственной целевой программы «Поддержка и развитие туризма в ПМР» на 2019–2026 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 11 июля 2019 года № 133-3-VI // Министерство экономического развития Приднестровской Молдавской Республики : сайт. URL: <https://mer.gospmr.org/otchet-deyatel/otchet-o-deyatelnosti-za-2023-god>

<sup>123</sup> Кодекс Приднестровской Молдавской Республики об административных правонарушениях : принят Верховным Советом Приднестровской Молдавской Республики 18 декабря 2013 года. Тирасполь : Верховный Совет, 2024. 424 с.

имеющийся природно-ресурсный потенциал и обеспечивать оптимальное состояние окружающей среды.

Степень освоенности территории региона свидетельствует об исчерпании возможностей экстенсивного экономического роста и предопределяет интенсификацию всех хозяйственных процессов, сочетаемую с энерго- и ресурсосбережением.

Основным направлением оптимизации природопользования в Приднестровье следует считать повышение эффективности использования основного природного богатства региона – почвенных ресурсов. Имеющийся природно-ресурсный потенциал в сельском хозяйстве целесообразно использовать для выращивания культур, наиболее соответствующих региональным особенностям, пользующихся особым спросом и являющихся конкурентоспособными на внешних рынках.

Перспективное устойчивое развитие региона возможно только при условии нахождения оптимального баланса между экономическим ростом, социальным благосостоянием и сохранением окружающей среды.

### 3.4. Зеленые насаждения как объект правовой охраны

Одним из условий, необходимых для нормального существования населения, является обеспечение благополучного качества окружающей природной среды. С этой целью осуществляется природоохранная деятельность или экологическая функция, которая относится к основным наиболее значимым функциям органов государственной власти и местного самоуправления. Главная функция исполнительных органов местного самоуправления заключается в обеспечении выполнения решений населения, высшего органа местного самоуправления, а также реализации действующего законодательства.

В системе жизнедеятельности человека, общества, государства важное место принадлежит населенным пунктам, в которых практически сконцентрированы все звенья власти, ресурсы и коммуникации, а решение вопросов местного уровня – органам местного самоуправления.

Учитывая, что окружающая природная среда на местном уровне является составляющей окружающей природной среды опреде-

ленного региона, области, государства и мира в целом, логично, что правовое регулирование охраны внутригородских и загородных зеленых насаждений играет важную роль в формировании и реализации общегосударственной природоохранной политики. Проблема охраны зеленых насаждений является проблемой местного значения, эффективное решение которой является важной составляющей успешного и гармоничного развития человечества в целом.

Зеленые насаждения имеют важное значение для формирования безопасного и благоприятного проживания человека, развития его личности.

Высокий уровень нагрузки на окружающую среду привел к тому, что системы природной регуляции растительного мира практически не способны побороть существующие уровни загрязнения.

В целом высокая концентрация промышленного и сельскохозяйственного производства, транспортной инфраструктуры, высокая плотность населения создали чрезвычайно высокую техногенную и антропогенную нагрузку на окружающую природную среду. Также в результате антропогенных изменений в окружающей среде изменяется видовой и возрастной состав зеленых насаждений.

Таким образом, стоит острая проблема разработки мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды. Особая роль принадлежит зеленым насаждениям, при помощи которых можно значительно уменьшить антропогенную нагрузку. Низкий уровень финансирования природоохранных программ также может негативно сказываться на качественном состоянии окружающей среды. Поэтому сегодня можно констатировать неудовлетворительное состояние зеленых насаждений и в целом растительного мира.

Анализ последних исследований и публикаций показал, что различные аспекты изучения значения зеленых насаждений рассматривались отечественными и зарубежными исследователями в области экологии, управления, юриспруденции. Теоретическую основу исследования составили научные труды: С. А. Боголюбова, А. П. Гетьмана, Ю. С. Шемшученка, Н. Ф. Реймерса, Ю. И. Шуплецов и других.

Следует отметить, что комплексных научных исследований, посвященных вопросам охраны зеленых насаждений, не проводилось. Учеными в этой области изучались вопросы правового

режима и правовой охраны объектов растительного мира в целом или лесной растительности.

Для достижения желаемого качества окружающей среды необходима система эффективных правовых мер, среди которых ключевое значение имеют организационно-правовые меры, связанные с ролью органов государственной власти и местного самоуправления, деятельность которых направлена на реализацию целей и задач государственной экологической политики. В настоящее время одной из основных проблем в этой области является недостаточная разработка отечественного законодательства, регулирующего общественные отношения в сфере охраны зеленых насаждений и в целом окружающей среды.

Следует отметить, что самостоятельного Федерального законодательства об охране и защите зеленых насаждений в настоящее время нет, а имеющееся природоохранное законодательство развивается и применяется недостаточно.

Целью исследования является: определение значения зеленых насаждений как объекта благоприятной для жизнедеятельности человека окружающей среды; изучение и анализ законодательства Российской Федерации об охране зеленых насаждений и обоснование предложений по дальнейшему развитию нормативно-правовой базы.

Во времена современного независимого Российского государства важным шагом в сфере правовой охраны природы в целом и растительного мира в частности стало принятие Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.

Правовая охрана окружающей среды осуществляется на основании общих экологических правовых норм. К природоохранным мероприятиям можно отнести:

- проведение мероприятий для повышения осведомленности об экологических проблемах и повышение экологического воспитания и культуры населения;
- создание новых особо охраняемых природных территорий;
- проведение мероприятий по рециклингу;
- обеспечение санитарного и эпидемического благополучия населения;
- охрана атмосферного воздуха;

- охрана зеленой растительности;
- соблюдение экологических требований планировки и застройки населенных пунктов, их благоустройство.

В действующем законодательстве зеленые насаждения можно рассматривать как элемент ландшафтно-архитектурной композиции застройки, а также как элемент благоустройства. От других элементов благоустройства зеленые насаждения отличаются естественным происхождением из-за чего являются объектом экологического права. Правовая охрана зеленых насаждений содержит отдельные аспекты правового регулирования объектов растительного мира, правового режима соответствующей территории, в том числе земельного участка.

Согласно документу «ГОСТ 28329-89. Государственный стандарт Союза ССР. Озеленение городов. Термины и определения» зеленые насаждения – это совокупность древесных, кустарниковых и травянистых растений на определенной территории<sup>124</sup>.

Система зеленых насаждений состоит из совокупности внутригородских (в пределах административных единиц населенного пункта) и загородных (пригородных зон) насаждений разного функционального назначения.

В последнее время высокий уровень экологического благополучия определенного региона и отдельно взятого населенного пункта является признаком их престижности среди других подобных объектов. Неотъемлемой составляющей экологического благополучия является озеленение – процесс создания зеленых насаждений населенных пунктов. Содержание этого заключается как в осуществлении соответствующих действий по самому озеленению, так и в создании искусственных условий и объектов с максимальным сохранением существующих зеленых насаждений и других объектов растительного мира и их последующей охраной в целом.

Озеленение является важной составляющей содержания территории в надлежащем состоянии, содержание которого заключается не только в создании и использовании зеленых насаждений, но и в охране и воссоздании объектов растительного мира на определен-

<sup>124</sup> ГОСТ 28329–89 Озеленение городов. Термины и определения : государственный стандарт Союза ССР : издание официальное : дата введения 1991-01-01 / подгот. Гос. ком. СССР по упр. качеством продукции и стандартам. Москва : Изд-во стандартов, 1990. 11 с.

ной территории с целью обеспечения благоприятной для жизнедеятельности человека окружающей среды. При этом этот комплекс работ включает в себя создание искусственных объектов благоустройства зеленого хозяйства с максимальным сохранением существующих зеленых насаждений и их последующей охраной.

Роль зеленых насаждений многогранна и многофункциональна.

Зеленые насаждения играют ключевую роль в благоустройстве населенных пунктов и выполняют эстетические функции, создавая привлекательные и комфортные условия для людей.

В снижении негативного воздействия на окружающую среду зеленые насаждения способствуют улучшению и очищению воздуха, поглощая загрязняющие вещества, а также уменьшают количество пыли в воздухе.

Поглощая из атмосферы углекислый газ и выделяя кислород, зеленые насаждения играют ключевую роль в процессе фотосинтеза.

Роль зеленых насаждений в улучшении микроклимата состоит в том, что они способствуют регулированию температуры и влажности воздуха, оказывая охлаждающий эффект на городскую среду.

Деревья и кустарники могут снизить интенсивность ветра, уменьшая его разрушительное воздействие на здания, инфраструктуру и другие объекты.

Зеленые насаждения способны поглощать звуковые волны и уменьшать уровень шума. Они могут помочь снизить уровень шума, создаваемого дорожным движением, промышленными объектами и другими источниками шума в городской среде.

Зеленые насаждения выполняют важные функции в улучшении качества жизни населения тем самым способствуют улучшению физического и психического здоровья людей, предоставляя пространства для отдыха, физических упражнений и социализации.

Зеленые насаждения способствуют созданию более разнообразной экосистемы, предоставляя среду обитания для различных видов растений и животных. Также зеленые насаждения обеспечивают пищу для различных видов животных, способствуя сохранению биоразнообразия.

Зеленые насаждения могут уменьшать потребление энергии, снижая потребность в кондиционировании воздуха в жилых и коммерческих зданиях.

Также следует отметить, что уход за зелеными насаждениями и их создание могут создавать рабочие места для садоводов, ландшафтных архитекторов и других специалистов, а районы с большим количеством зеленых насаждений являются более привлекательными для жителей и инвесторов.

В целом, можно определить следующие функции зеленых насаждений: природоохранная, рекреационная, оздоровительная или медико-экологическая, санитарно-гигиеническая, ландшафтно-эстетическая, культурно-образовательная, воспитательная и научно-исследовательская, хозяйственная.

Зеленые насаждения, являющиеся неотъемлемой частью растительного мира, занимают важное место в окружающей природной среде. Поэтому охрана зеленых насаждений от незаконного уничтожения и необоснованной вырубки, пожаров, постоянного воздействия вредных химических веществ является основной обязанностью местных властей, так как это имеет важное значение для устойчивого развития территории и благополучия ее жителей. Стоит отметить, что отдельные виды деревьев, кустарников и травянистых растений способны сохранять нормальную жизнеспособность, даже находясь в условиях негативного воздействия.

Широкий спектр функционального назначения зеленых насаждений, их значение для развития человечества, а также обострение проблемы охраны зеленых насаждений на современном этапе влияет на активное формирование соответствующей законодательной базы.

Систематизировать законодательство в сфере охраны зеленых насаждений можно следующим образом:

по предмету правового регулирования:

1) общие нормативные акты, закладывающие основополагающие принципы развития Национального экологического законодательства: Конституция Российской Федерации; Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды», международные договоры;

2) специальные нормативные акты, регулирующие отдельные виды экологической деятельности, а также устанавливают правовой



режим отдельных объектов природы, обеспечивающих функционирование зеленых насаждений в населенных пунктах;

3) нормативные акты других отраслей права, дополняющие правовой режим зеленых насаждений. При этом следует отметить, что правовой режим зеленых насаждений населенных пунктов, как и других природных ресурсов, содержит две формы взаимодействия общества и природы: экономическую (закрывающуюся в потреблении природных ресурсов) и экологическую (содержанием которой является охрана природы). Специфика использования зеленых насаждений в населенных пунктах заключается в том, что такое использование не предполагает их физическое уничтожение в целом, то есть происходит пользование этими природными объектами. В соответствии с гражданским законодательством зеленые насаждения являются недвижимым имуществом;

по юридической силе нормативно-правового акта можно выделить: федеральные законодательные акты и законы субъектов Российской Федерации, подзаконные акты, международные договоры и соглашения, внутригосударственные договоры;

по субъекту принятия можно выделить акты, которые были изданы Президентом, правительством, органами местного самоуправления;

по территориальному распространению действия нормативных актов различают нормативные акты, действие которых распространяется на всю территорию государства – федеральные, региона – региональные и локальные (местные) нормативные акты.

Для нормативного регулирования основных аспектов управления зелеными насаждениями в той или иной мере были приняты «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», утвержденные Постановлением Госстроя России от 15.12.1999 г. № 153. Указанные Правила являются рекомендательным документом в целях регламентации основных вопросов ведения зеленого хозяйства. Правила разработаны с учетом ныне действующих стандартов, строительных и эксплуатационных норм и правил, а также источников и материалов, обобщающих практический опыт и предназначены для всех предприятий, занимающихся вопросами создания, охраны и содержания

озелененных территорий, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности<sup>125</sup>.

Согласно ст. 72 Конституции Российской Федерации законодательство о природных ресурсах находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации<sup>126</sup>, однако, законодательство на уровне субъектов в этой области формируется часто не как природоохранное, а скорее как административное или градостроительное. Оно в основном направлено на регулирование правовой защиты зеленых насаждений как части лесной растительности. Однако ограничение правовой защиты зеленых насаждений только лесным законодательством не решает ряда проблем, поскольку городские насаждения не входят в лесной фонд. Некоторые законы субъектов Российской Федерации, регулирующие вопросы охраны и использования городской растительности, так и не были приняты, в связи с чем к настоящему времени только в ряде из них имеются специальные законы об охране зеленых насаждений в населенных пунктах.

Учитывая многогранное и многофункциональное значение зеленых насаждений населенных пунктов, было бы целесообразным: пересмотреть правовые нормы в сфере охраны зеленых насаждений.

Анализ нормативно-правового регулирования показывает, что регламентация отношений в области охраны зеленых насаждений осуществляется с помощью законов и подзаконных нормативно-правовых актов. Распространено применение нормативно-правовых актов, изданных органами местного самоуправления и локальных актов предприятий, учреждений и организаций. Все вышесказанное свидетельствует о дифференцированном характере законодательства в данной сфере и вызывает вопрос определения режима зеленых насаждений и особенностей правового регулирования их охраны.

Следовательно, возникает необходимость создать отдельный нормативно-правовой акт по охране зеленых насаждений населенных пунктов. Также крайне необходим нормативно-правовой акт и

<sup>125</sup> Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации, утвержденные Постановлением Госстроя России от 15 декабря 1999 г. № 153. // [КонтурНорматив](http://www.kontur-normativ.ru/document?moduleId=1&documentId=49758) : сайт. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=49758>

<sup>126</sup> Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года // Президент России : официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/constitution>

по урегулированию вопросов с лесополосами, которые являются не разграниченными. Вопрос актуален за счет противозаконных рубок деревьев, случаи которых в последнее время очень участились.

Более строго регламентировать и конкретизировать юридическую ответственность в данной сфере.

Учитывая количество правонарушений в сфере охраны зеленых насаждений, ответственность за которые устанавливается только Федеральным законодательством, уместно было бы установить юридическую ответственность для зеленых насаждений в данных нормативно-правовых актах.

Разработать эффективный организационно-правовой механизм охраны зеленых насаждений.

Охрана зеленых насаждений осуществляется с учетом их биологического состояния и иных особенностей и включает в себя комплекс правовых, организационных и технологических мероприятий.

Данный комплекс может включать:

- вопросы по использованию зеленых насаждений по их функциональному назначению;
- осуществление мероприятий по предотвращению порчи, истощения зеленых насаждений по причине различных факторов;
- применение технологий, которые могут положительно влиять на зеленые насаждения;
- применение методов улучшения качества зеленых насаждений, обеспечивающих охрану зеленых насаждений и безопасность здоровья населения;
- осуществление мероприятий по сохранению зеленых насаждений в процессе размещения, реконструкции, застройки населенных пунктов;
- осуществление комплексного благоустройства, составляющей которого является озеленение населенных пунктов;
- осуществление мероприятий по возобновлению зеленых насаждений при проведении какой-либо деятельности;
- осуществление особой охраны и воспроизводства зеленых насаждений, которые занесены в Красную книгу;
- возмещение вреда, причиненного повреждением или уничтожением зеленых насаждений.

Обоснованные выводы и практические рекомендации могут быть использованы в процессе дальнейшего совершенствования экологического законодательства и применяться для дальнейших научных исследований соответствующей тематики.

### **3.5. Экологические проблемы жилищно-коммунального хозяйства ДНР и пути их решения**

Экологическая нагрузка, создаваемая отдельным предприятием ЖКХ, на первый взгляд, не является критической и несравнима с ущербом, наносимым природе ДНР, например, металлургическими комбинатами или Старобешевской ТЭС. Однако, если принять во внимание количество подобных хозяйств на территории и близость размещения таких предприятий к населению, то становится очевидным, что доля загрязнения окружающей среды и негативного воздействия на здоровье населения региона со стороны сферы ЖКХ является существенной и требует внимания.

ЖКХ нуждается в эффективной организации для смягчения социальных проблем, снижения убыточности жилищно-коммунальных предприятий, а также снижения нагрузки на окружающую среду и повышения качества жизни в долгосрочной перспективе.

Анализ последних исследований и публикаций. Исследованию проблем жилищно-коммунального хозяйства и путей их разрешения посредством реформирования посвящены работы многих ученых, в том числе В. Н. Амитана, А. И. Безлюдова, С. В. Богачева, Г. К. Губерной, В. В. Дорофиевко, А. Л. Завады, А. Ю. Кучеренко, Г. И. Онищука, Г. М. Семчука и других. В то же время многие практические вопросы ресурсосбережения в отраслях ЖКХ и охраны окружающей среды до конца не раскрыты.

Отрасль жилищно-коммунального хозяйства нуждается в срочном реформировании, т. к. значительный износ основных фондов влечёт за собой потери в сетях и неэффективное использование ресурсов, нагрузку на окружающую среду, а тарифообразование, строящееся на затратном принципе, не стимулирует коммунальные предприятия к развитию ресурсосберегающих мероприятий, оставляя качество оказываемых услуг крайне низким. В совре-

менных условиях жилищно-коммунальному хозяйству свойственны значительные потери ресурсов – как предоставляемых потребителям, так и потребляемых самими коммунальными предприятиями воды, электрической и тепловой энергии.

Целью исследования является выявление экологических проблем ЖКХ и разработка направлений их решения в ДНР.

Динамика развития жилищно-коммунального хозяйства в современных условиях должна удовлетворять следующим требованиям: гибкость и адаптивность, т. е. свойство эффективно реагировать на изменение факторов окружающей среды (возникновение новых конкурентов, изменение цен на энергоносители, большие технологические сдвиги, стихийные бедствия, разрушающие жилые дома и объекты инженерной инфраструктуры и т. д.); креативность и новаторство, т. е. склонность к экспериментированию и новшествам, что даст возможность снизить себестоимость ЖКУ; инициативность, социальный характер, т. е. активное участие потребителей в процессе развития ЖКХ и доступность ЖКУ для населения; комплексность, т. е. учёт влияния совокупности всех факторов и взаимосвязи между ЖКХ и другими отраслями городского хозяйства; устойчивость – необходимость охраны окружающей среды и ведущая роль экологического фактора<sup>127</sup>.

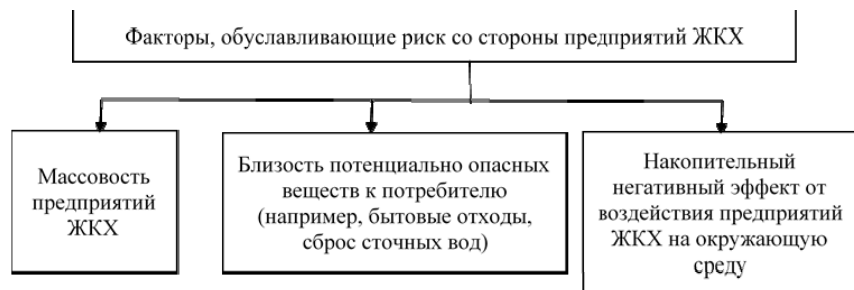


Рисунок 3.3 – Факторы, обуславливающие риск со стороны предприятий ЖКХ в аспекте защиты окружающей среды<sup>128</sup>

<sup>127</sup> Губина, А. С. Особенности современного процесса развития жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования // Учёные записки Санкт-Петербургской академии управления и экономики. 2006. №1 (13). С. 140.

<sup>128</sup> Броницын, А. Ю., Киселева, С. П. Снижение негативного воздействия предприятий ЖКХ на окружающую среду в условиях технологического развития // Вестник университета. 2017. № 12. С. 79–86.

Факторы, обуславливающие риск со стороны предприятий ЖКХ в аспекте защиты окружающей среды представлены на рис. 3.3.

Оценка эколого-экономического ущерба, наносимого предприятиями ЖКХ, крайне затруднена, что обусловлено многофакторностью негативного воздействия, множеством реципиентов и рядом других специфических особенностей.

В результате при оценке качества очистки и утилизации отходов предприятиями ЖКХ ключевыми являются на объективные факторы. Необходимо осуществлять следующий комплекс мер:

регулярно должны производиться замеры вредных веществ в атмосфере, гидросфере, почве в непосредственной близости к предприятию ЖКХ (особенно в местах размещения/сливов/захоронения отходов), сравнение их с предельно допустимой концентрацией (далее – ПДК);

необходимо усилить контроль за качеством и регулярностью вывоза твердых коммунальных отходов с дворовых территорий, а также качеством их утилизации;

необходимо стимулировать участие населения в подаче сведений в соответствующие службы о нарушениях норм и правил деятельности служб ЖКХ, которые приводят к ухудшению состояния окружающей среды и здоровья населения, а также в принятии решения о том, стоит ли и в дальнейшем пользоваться услугами данного предприятия;

требуется регулярное проведение мероприятий, повышающих экологическую и инновационную культуру населения, в рамках которых необходимо разъяснять важность раздельного сбора мусора; мер, нацеленных на экономию воды, газа, тепла; осторожного обращения с ртутьсодержащими изделиями и приборами и правильной утилизации поврежденных изделий и приборов и т. д.;

необходимо усилить «экологическую» и «инновационную» компоненту образования работников сферы ЖКХ (в том числе в рамках дополнительного профессионального образования) и в целом населения региона.

Указанные мероприятия будут стимулировать предприятия ЖКХ снижать экологические риски, будут способствовать вовле-

ченности каждого отдельного жителя региона в охрану окружающей среды<sup>129</sup>.

Наибольшие затруднения вызывает оценка эколого-экономического ущерба, наносимого природе и здоровью населения. Оценка вклада отдельного предприятия ЖКХ в общий объем загрязнения не производится, что создает следующие проблемы:

трудности в оценке степени загрязнения конкретным предприятием ЖКХ;

сложным является отслеживание показателей конкретного предприятия в динамике, так как негативный, либо позитивный эффект может растянуться на длительное время;

сложно рассчитать эффект от внедрения конкретного эколого-ориентированного проекта или, наоборот, отказа от работы в данной сфере;

население региона плохо осведомлено о том, какую экологическую нагрузку на окружающую среду создает конкретное предприятие ЖКХ<sup>130</sup>.

К сфере ЖКХ относятся тепловые пункты и системы теплоснабжения, поэтому в данном ключе целесообразно обратить внимание на экономию электроэнергии путем утепления помещений и снижения теплопотерь, которая в современных условиях является очень перспективной. Ключевой проблемой коммунальной теплоэнергетики ДНР является крайне высокая степень износа инженерного оборудования. Централизованное горячее водоснабжение осуществляется в основном через центральные тепловые пункты (ЦТП), в которых используются устаревшие кожухотрубные водяные подогреватели. В результате использования ЦТП для подогрева воды в системах горячего водоснабжения наружные трубопроводы имеют значительную протяженность от теплового пункта до жилого дома. Существенная внутренняя коррозия сокращает срок их службы, который становится ниже нормативного в 2–4 раза<sup>131</sup>. Так, около 65 % аварий происходит из-за наружной коррозии и 15 % – из-за дефектов монтажа (в основном, разрывов сварных швов). Тепловые сети в системе централизованного теплоснабжения являются

<sup>129</sup> Броницын, А. Ю., Киселева, С. П. Снижение негативного воздействия ...

<sup>130</sup> Броницын, А. Ю., Киселева, С. П. Снижение негативного воздействия ...

<sup>131</sup> Энергосбережение. Словарь-справочник. URL: <http://teplo-tex.ru/index.php?go=News&in=view&id=13>

самым ненадежным элементом, на который приходится свыше 85 % отказов по системе в целом<sup>132</sup>.

В долгосрочной перспективе использование теплокоммунэнерго заёмных средств для покрытия долгов не является целесообразным. Источником, способным обеспечить потребность теплокоммунэнерго в оборотных и инвестиционных средствах является адекватный тариф<sup>133</sup>.

Таким образом, можно прийти к выводу, что одна из наиболее важных проблем теплоснабжающих предприятий – это недостаток финансовых ресурсов на ремонт и модернизацию тепловых сетей и эта проблема не может быть решена только путём повышения тарифов на услуги.

Главным направлением научно-технического прогресса в области систем централизованного теплоснабжения является применение новых теплоизоляционных материалов и технологий теплоизоляционных работ.

Предварительно изолированная в заводских условиях секция состоит из внутренней проводящей стальной трубы, внешней защитной оболочки из полиэтиленовой трубы и размещенной между ними пенополиуретановой теплоизоляцией<sup>134</sup>.

Переход от традиционной технологии к трубопроводам тепловых сетей в полиуретановой оболочке типа «труба в трубе» имеет следующие преимущества:

1) стоимость прокладки уменьшаются на 20–50 % (в зависимости от диаметра тепловых сетей)<sup>135</sup>;

2) более высокий КПД, удельные теплопотери уменьшаются на 47–69 % в зависимости от диаметра тепловых сетей. Благодаря герметичной гидроизоляции трубопроводов теплотехнические качества теплоизоляции практически не изменяются при их размещении

<sup>132</sup> Хаванов, П. А. Автономная система теплоснабжения – альтернатива или шаг назад? // АВОК : Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика. 2004. № 1. С. 34–37.

<sup>133</sup> Шитикова, Н. Отопительный сезон: будем умнее – не замерзнем // Громадська правда. 2007. 23 октября URL: <http://gromrada.com.ua/index.php?show=news&newsid=9460>

<sup>134</sup> ВАТ «Завод сантехнічних заготовок». Каталог виробів та рекомендації з використання і проектування. Система труб та деталей трубопроводів теплових мереж з тепловою ізоляцією з поліуретану та захисною оболонкою (друга редакція). Київ : Видавництво «Саксес-К», 2003. 159 с.

<sup>135</sup> Справочник по централизованному теплоснабжению / авт. и ред. Петер Рандлов ; пер. Т. Г. Малафеевой. Fredericia : Европ. ассоц. производителей предварительно изолированных труб для централиз. теплоснабжения, 1997. 318 с.

в грунтах повышенной влажности (что актуально для г. Донецка, территории которого свойственно подтопление грунтовыми водами) и эта особенность теплопроводов обеспечивает поддержание высоких теплозащитных характеристик теплоизоляции на протяжении всего отопительного периода. При поддержании температуры теплоносителя в подающем теплопроводе сетей с пенополиуретановой изоляцией в пределах от 95 до 150 °С, КПД тепловой изоляции составляет 99–97 %, т. е. удельные потери теплоты через изоляцию поддерживаются на уровне 1–3 %, что значительно превышает нормативные теплотери тепловых сетей в непроходимых каналах с минеральноватной теплоизоляцией<sup>136</sup>;

3) срок эксплуатации составляет 30 и более лет, а удельные годовые затраты на эксплуатацию 1 км тепловых сетей уменьшаются на 60–78 % в зависимости от диаметра тепловых сетей;

4) удельные годовые затраты на текущий ремонт сокращаются на 33–65 %.

Как и каждое новое крупномасштабное техническое решение указанная технология имеет и свои определенные минусы.

В целом она более сложная в сравнении с традиционной и нуждается в значительно более точном соблюдении требований многих стандартов, которые регламентируют проектирование, изготовление элементов и строительство сетей. Также их стоимость довольно высока<sup>137</sup>.

Предприятия коммунальной теплоэнергетики внедряют использование нетрадиционных и альтернативных видов топлива и энергии, пластинчатые теплообменники, автоматика и регулирующие устройства, автоматические системы управления технологическими процессами производства и подачи потребителям теплоэнергии, однако такие меры не носят массового характера<sup>138</sup>.

В целях осуществления политики водосбережения в ДНР необходимо, чтобы комплекс нормативов стимулировал использование прогрессивных технических решений и осуществление контроля их рациональности на всех этапах от водозабора до потребления:

1. При формировании рационального водного баланса и расчётных расходов (нагрузок) в системе, посредством применения

<sup>136</sup> Справочник по централизованному теплоснабжению ...

<sup>137</sup> Справочник по централизованному теплоснабжению ...

<sup>138</sup> Карманова, И. Энергосбережение : пути решения проблемы // Строительство и реконструкция. 2000. № 9. С. 13.

нормативов допустимых потерь воды и оптимальных удельных технологических расходов.

2. При выборе схем и систем посредством применения схем с регуляторами давления (на вводе для группы здания, в здании, на стояках, поэтажными); с водосберегающей арматурой (порционной, автоматической, с одной рукояткой); рациональных схем насосных установок с регулируемым приводом; зонных схем; комбинированное включение насосов (последовательно-параллельное); включение по давлению в диктующей точке; схем с диафрагмированием элементов (диафрагмы, втулки, насадки, регуляторы расхода); систем с повторным и оборотным использованием воды.

3. При конструировании водопровода с помощью использования надёжного с точки зрения герметичности оборудования и долговечных материалов; рационального размещения элементов, сокращающего протяженность трубопроводов и избыточное давление в системе; подбора оборудования не по предельным, а по оптимальным параметрам; прокладки труб, позволяющей быстро обнаруживать и устранять утечки; предохранения труб и оборудования от охлаждения, коррозии и эрозии.

4. При осуществлении технико-экономического сравнения вариантов, приоритет над капитальными расходами эксплуатационных<sup>139</sup>.

Также целесообразно расширить функции органов местного самоуправления, одной из которых должно стать предоставление энергосервиса (услуг по организации контроля и учёта потребления ресурсов).

Представляется целесообразным стимулировать ресурсосбережение посредством установки приборов учёта, регулируемых тепловых узлов, применения теплоизоляционных материалов с улучшенными характеристиками и технологии предварительно изолированных в заводских условиях трубопроводов, проведения капитальных ремонтов зданий.

Решение проблем сферы ЖКХ на уровне города на современном этапе социально-экономического развития происходит, в основном, посредством принятия соответствующих про-

<sup>139</sup> Исаев, В. Н. Реформирование нормативной базы систем водоснабжения // Сантехника. 2005. № 2. С. 2–7; Чистяков, Н. Н., Мхитарян, М. Г., Исаев, В. Н. Экономическая оценка внутренних водопроводов жилых зданий // Водоснабжение и санитарная техника. 1989. № 10. С. 4.

грамм. Им свойственны определённые недостатки, наиболее типичными из которых являются следующие: перерасход одних ресурсов в целях уменьшения потерь других, возможно менее дефицитных ресурсов; устранение потерь предполагается за счет восстановления прежних эксплуатационных свойств, а не в результате обновления оборудования; методологическими принципами формирования комплексно-целевых программ не учитывается специфика ресурсосбережения, что является причиной низкого уровня гибкости программ ресурсосбережения, препятствующего своевременному внесению корректив согласно возникающей в процессе их реализации обстановке; противоречия в интересах местных органов власти, производителей ЖКУ, и их потребителей; нет механизма аккумуляции сэкономленных финансовых ресурсов, полученных вследствие реализации мероприятий по ресурсосбережению и направлению их на совершенствование ресурсосберегающих технологий, применяемых в производстве<sup>140</sup>.

К компетенции администраций местных советов необходимо отнести осуществление организационных мер по отработке стандартов, процедур и форм обеспечения привлечения заемного финансирования, а также возложить на них кредитные риски через предоставление бюджетных гарантий, поскольку они заинтересованы в создании условий для привлечения долгосрочных инвестиций для модернизации ЖКХ, которые не могут быть профинансированы за счет собственных доходов предприятий или бюджета<sup>141</sup>.

Государственную поддержку инвестиций в модернизацию ЖКХ необходимо осуществлять в трех взаимосвязанных направлениях:

1) финансирование наиболее эффективных инвестиционных проектов, отобранных на конкурсной основе посредством привлечения ресурсов государственного бюджета и средств международных кредитных организаций под гарантии администраций регионов, администраций городских советов. Предусматривается софинанси-

<sup>140</sup> Слесарев, Д. А. Особенности управления коммунальными предприятиями в современных условиях России : спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» : дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2003. 181 с.

<sup>141</sup> Основные направления развития жилищно-коммунального хозяйства региона. URL: <http://www.reda.spb.ru/docs/gkh.doc>

рование таких проектов предприятиями ЖКХ, а также областными и местными бюджетами;

2) проведение капитального ремонта жилищного фонда, реконструкции и модернизации инженерных коммуникаций посредством использования средств местных бюджетов при поддержке областного бюджета по целевым программам;

3) привлечение частных заемных и прямых инвестиций в ЖКХ, в частности под государственные или муниципальные гарантии. В современных условиях в государственной и коммунальной собственности находится целый ряд объектов недвижимости, не подлежащих приватизации, но нуждающихся в постоянных и существенных денежных средствах<sup>142</sup>.

Из всего вышесказанного следует, что для снижения экологической нагрузки на окружающую среду целесообразно регулярно производить замеры вредных веществ в атмосфере, гидросфере, почве в непосредственной близости к предприятию ЖКХ; усилить контроль за качеством и регулярностью вывоза твердых коммунальных отходов с дворовых территорий, а также качеством их утилизации; активизировать участие населения по наблюдению, анализу и подаче сведений в соответствующие службы о нарушениях норм и правил деятельности служб ЖКХ, которые приводят к ухудшению состояния окружающей среды и здоровья населения; регулярное проведение мероприятий, повышающих экологическую и инновационную культуру населения; усилить «экологическую» и «инновационную» компоненту образования работников сферы ЖКХ.

Для стимулирования ресурсосбережения в коммунальном хозяйстве необходимо осуществлять капитальные вложения в ЖКХ по следующим направлениям: установка приборов учёта по всей цепочке их производства, транспортировки и потребления; проведение энергоаудита; осуществить модернизацию жилищного фонда, замену труб; внедрение альтернативных локальных источников тепловой энергии; создание системы реального контроля за использованием средств; осуществлять определение утечек тепловой энергии по всей цепочке от предприятий до потребителя (энергоаудит);

<sup>142</sup> Корева, О. В. Эффективное управление ЖКХ на основе концессионных соглашений // Управление экономическими системами : электрон. науч. журн. 2006. №1 (5). С. 15–18.

осуществлять государственную поддержку инвестиций в модернизацию ЖКХ.

### 3.6. К вопросу государственного управления охраной окружающей природной среды и рациональным природопользованием

Обеспечение экологической безопасности, защита окружающей природной среды, рациональное природопользование в Донецкой Народной Республике (ДНР) являются одними из важнейших условий устойчивого развития региона.

Государственное управление является важнейшим механизмом организационно-правового воздействия общества на состояние окружающей природной среды и рациональное природопользование. Государственное управление охраной окружающей природной среды и рациональным природопользованием осуществляется на основе формирования соответствующей законодательно-нормативной базы, посредством разработки и реализации стратегий, проектов и программ, направленных на сбалансированное использование природных ресурсов, минимизацию вредного воздействия на природную среду, на создание условий, необходимых для ее восстановления, а также на обеспечение рационального природопользования.

Существенный вклад в исследование экологических проблем общества, проблем охраны окружающей природной среды и рационального природопользования внесли такие современные ученые, как: М. Абукарова, Я. Вишняков, С. Балашенко, И. Горкина, С. Киселева, Р. Магомедова, О. Чижикова и многие другие.

Однако, несмотря на широкий спектр, масштабность и многоаспектность современных научных исследований, посвященных проблемам экологии, охраны природной среды и рационального природопользования, дальнейшего развития требуют изучение и, как следствие, определение перспективных направлений, приоритетных целей и задач, основополагающих принципов, методов и инструментов природоохранной деятельности государства.

Цель исследования – рассмотрение теоретико-методологических и прикладных аспектов государственного управ-

ления охраной окружающей природной среды и рациональным природопользованием.

Вне всякого сомнения, основными стратегическими ориентирами государственного управления в области охраны природной среды и рационального природопользования на любой территории являются обеспечение устойчивого развития общества, сохранение природных ресурсов для будущих поколений и поддержание экологического равновесия, что, в свою очередь, может быть достигнуто путем постановки и реализации система определенных целей (рис. 3.4)<sup>143</sup>.

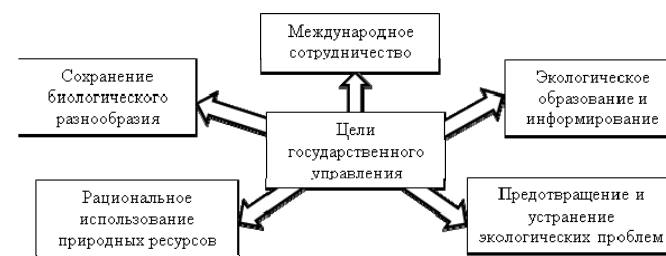


Рисунок 3.4 – Цели государственного управления в области охраны окружающей природной среды и рационального природопользования

Основная функциональная роль государства в достижении данных целей должна быть сведена к следующим основным моментам<sup>144</sup>:

- сохранение биологического разнообразия – государство регламентирует использование биоразнообразия путем защиты отдельных видов/групп, защиту среды их обитания;
- экологическое образование и информирование – государство содействует повышению уровня осведомленности населения о проблемах природной среды, экологических рисках и необходимости экологически ответственного поведения (экологический след и пр.);

<sup>143</sup> Горкина, И. Д., Филочева, Т. П. Экономика природопользования : электрон. учеб. Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2020. 193 с.

<sup>144</sup> Абукарова, М. У., Магомедова, Р. М. Учебное пособие (курс лекций) по дисциплине «Экологическое право» для направления подготовки «Юриспруденция», профилей «Гражданское право», «Уголовное право». Дагестанский гос. ун-т нар. хоз-ва. Махачкала, 2020. 65 с.

– рациональное использование природных ресурсов – государство решает задачу обеспечения эффективного и рационального использования природных ресурсов (водных, лесных, минеральных и др.) с учетом потребностей текущего и будущих поколений;

– предотвращение и устранение экологических проблем – государство принимает меры для предотвращения и устранения загрязнения окружающей среды, ликвидации экологических катастроф и минимизации негативных воздействий на природу;

Таблица 3.3 – Цели, направления и методы государственного управления в области охраны природы и рационального природопользования

Цель	Направление	Методы достижения
Сохранение биологического разнообразия	Государственное управление в области охраны природы направлено на сохранение разнообразия видов животных, растений и экосистем	Создание и охрана природных заповедников, национальных парков, природных заказников и других охраняемых территорий
Защита и восстановление природных ресурсов	Государственное управление в области охраны природы направлено на защиту и восстановление природных ресурсов (водных, лесных, минеральных и др.)	Государственный контроль за вырубкой леса, охрана водных бассейнов и рек, борьба с почвенной эрозией, другие меры и мероприятия
Рациональное природопользование	Государственное управление направлено на обеспечение рационального использования природных ресурсов	Обеспечение на государственном уровне баланса между потребностями общества и сохранением природы путем контроля за добычей полезных ископаемых, разработкой земель и других видов природопользования
Экологическое образование и информирование	Государственное управление включает в себя проведение экологического образования и информирования населения	Повышение осознанности людей о значимости охраны природы и рационального природопользования, а также обучение их экологическим принципам и практикам
Международное сотрудничество	Государственное управление в области охраны окружающей природной среды включает международное сотрудничество	Сотрудничество между государствами в вопросах трансграничного перемещения природных ресурсов, экосистем, загрязняющих веществ для эффективной охраны природы

– международное сотрудничество – государство активно участвует в международных экологических проектах, программах и соглашениях, обеспечивает межгосударственное взаимодействие для решения глобальных экологических проблем общества (разрушение природной среды обитания, разрушение озонового слоя, парниковый эффект, неэффективное расходование природных ресурсов, эрозия почв и др.) и обеспечения продуктивного обмена опытом в области охраны природы.

Взаимосвязь основных целей, ключевых направлений и методов государственного управления в области охраны природы и рационального природопользования отображены в табл. 3.3.

Большинство европейских стран мира включают концепцию охраны окружающей среды в свои конституции, выделяя ее в отдельные главы или статьи, хотя эти документы были приняты более 30 лет назад. В данных конституциях ключевым принципом экологической концепции является закрепление права человека на благоприятную и безопасную окружающую среду.

При этом основой для формирования принципов государственного управления в области охраны окружающей природной среды и рационального природопользования должны выступать принципы международно-правовой охраны окружающей среды (табл. 3.4)<sup>145</sup>.

Таблица 3.4 – Принципы международно-правовой охраны окружающей природной среды

Группа	Принцип
I	закрепляет приоритеты прав человека на благоприятную окружающую природную среду и устойчивое развитие
II	провозглашает суверенитет государств на использование природных ресурсов
III	характеризует обязанности граждан в области охраны окружающей природной среды
IV	декларирует ответственность за охрану окружающей природной среды
V	устанавливает приоритеты в использовании природных ресурсов
VI	направлен на предотвращение загрязнения окружающей природной среды и других вредных воздействий на природу
VII	предполагает тесное и эффективное международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды
VIII	обеспечивающие право на информацию о состоянии и динамике окружающей природной среды
IX	устанавливает обязательства охраны окружающей природной среды в случаях вооруженных конфликтов

<sup>145</sup> Балащенко, С. А. Государственное управление в области охраны окружающей среды : монография. Минск: БГУ, 2000. 341 с.



При этом на государство возлагаются определенные обязанности, которые заключаются в выполнении таких основных действий:

- реализовывать меры, направленные на постепенное сокращение и последующую полную ликвидацию выбросов (сбросов) вредных веществ в окружающую среду, образования отходов производства, которые могут быть опасными для здоровья человека;
- обеспечивать экологически обоснованное размещение и дальнейшее развитие промышленных производств;
- постоянно вести систему мониторинга показателей качества окружающей природной среды с выявлением негативных факторов окружающей среды для населения;
- создавать новые и развивать существующие заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки (названия могут отличаться для разных государств) для обеспечения охраны природной среды и защиты исторических и культурных ценностей;
- прилагать усилия для обеспечения рационального природопользования, обеспечивающего экологическую стабильность.

Государственная система правовых экологических норм определяет порядок рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды. И несмотря на то, что применяемые подходы к определению системы экологического права – разные, чаще всего объединяющим является единая система взаимосвязанных друг с другом отраслей законодательства: земельного, водного, лесного, атмосферного, также о недрах и животном мире. Важной деталью является то, что эти законодательные акты содержат нормы, регулирующие управление охраной окружающей среды и рациональным природопользованием.

Природоохранные отношения являются предметом правового регулирования. Это отношения, связанные с охраной, оздоровлением и улучшением окружающей среды, а также предупреждением и устранением негативных последствий хозяйственной и иной деятельности. Правовое регулирование также затрагивает охрану и использование отдельных природных объектов в рамках отраслевого природоресурсного законодательства – земельного, лесного, водного, о недрах и др.

Природоохранные отношения характеризуются взаимодействием разных субъектов общества. В упрощенном виде – это предприятия, организации, учреждения, граждане, которые могут

оказывать или способны оказать отрицательное воздействие на природную среду. Одновременно, специально уполномоченные государственные органы выступают как второй субъект таких отношений. Кроме того, участниками в решении проблем охраны природы могут быть предприятия, организации, учреждения и граждане, которые несут ответственность за сохранение природной среды. На рис. 3.5 представлена упрощенная схема природоохранных отношений.

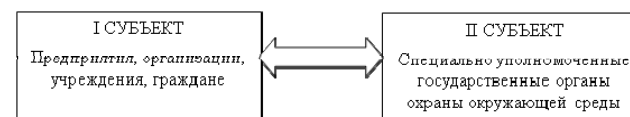


Рисунок 3.5 – Схема природоохранных отношений

Государственное управление охраной окружающей природной среды и рациональным использованием природных ресурсов представляет собой совокупность осуществляемых уполномоченными субъектами действий, мер и мероприятий, направленных на исполнение требований экологического законодательства. Так, Указом Главы ДНР № 07 от 23.01.2017 г.<sup>146</sup> был создан Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам (Госкомэкополитики) при Главе ДНР.

Госкомэкополитики при Главе ДНР за период 2017–2022 гг. была разработана необходимая нормативно-правовая база для реализации конституционного права граждан ДНР на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий на нее хозяйственной и иной деятельности<sup>147</sup>.

После вхождения ДНР в состав Российской Федерации (РФ) основным законом является Федеральный Конституционный Закон РФ «О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового

<sup>146</sup> В ДНР начало свою работу Главное управление экологии и природных ресурсов // Общество и Экология : Петербургская независимая газета : сайт. URL: <https://www.ecogazeta.ru/archives/8061>

<sup>147</sup> Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: <https://gkecopoldnr.ru/category/legislation/>

субъекта – Донецкой Народной Республики» № 5-ФКЗ от 04.10.2022 г.<sup>148</sup>.

Во исполнение части 1 ст. 25 данного Закона на территории ДНР законодательство РФ в сфере охраны окружающей среды применяется с учетом особенностей, установленных Правительством РФ. При этом основной целью разработки и принятия нормативно-правовых актов является планомерная интеграция в переходной период новых субъектов РФ в правовую систему РФ, в том числе в систему органов государственной власти РФ. Так, Постановлением Правительства РФ № 279 «Об особенностях применения законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды на территории Донецкой Народной Республики и особенностях организации и осуществления в 2023–2026 годах государственного экологического контроля (надзора) на территории Донецкой Народной Республики» от 21.02.2023 г. установлены Особенности<sup>149</sup> применения законодательства РФ в сфере охраны окружающей среды на территории ДНР, включая сроки, порядок и условия выдачи, переоформления разрешительных документов, до 01.03.2026 г.

Установленные Особенности содержат ряд положений, которые на время переходного периода отменяют или значительно упрощают выполнение требований, связанных с осуществлением хозяйственной и иной деятельности в сфере охраны окружающей природной среды, и предусматривают такие положения:

– возможность не получать в соответствии с законодательством РФ юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями таких разрешительных документов, как: разрешение на сбросы загрязняющих веществ и (или) лимиты на сбросы загрязняющих веществ, разрешения на выбросы загрязняющих веществ и (или) лимиты на сбросы загрязняющих веществ, разрешения на

<sup>148</sup> О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта – Донецкой Народной Республики : Федеральный конституционный Закон Российской Федерации от 4 октября 2022 года № 5-ФКЗ : одобрен Государственной Думой 3 октября 2022 года : одобрен Советом Федерации 4 октября 2022 года // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>

<sup>149</sup> Об особенностях применения законодательства Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды на территории Донецкой Народной Республики и особенностях организации и осуществления в 2023–2026 годах государственного экологического контроля (надзора) на территории Донецкой Народной Республики : постановление Правительства Российской Федерации от 21 февраля 2023 года № 279// Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

временные сбросы, разрешения на временные выбросы, комплексные экологические разрешения и иные документов в области охраны окружающей природной среды;

– возможность не предоставлять в соответствии с законодательством РФ юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями отчетов о результатах инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников, отчетов о результатах инвентаризации источников выбросов и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, расчетов нормативов допустимых сбросов, расчетов нормативов допустимых выбросов, планов снижения сбросов загрязняющих веществ, планов снижения выбросов загрязняющих веществ, планов мероприятий по охране окружающей природной среды, программ повышения экологической эффективности, программ производственного экологического контроля и иных документов в сфере охраны окружающей природной среды.

Кроме того, требования законодательства РФ в течение переходного периода не применяются к

– созданию автоматизированного контроля выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую природную среду;

– регулированию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий;

– использованию методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, включенных в перечень таких методик, который формируется и ведется в соответствии с законодательством РФ в области охраны атмосферного воздуха;

– эксплуатации и выводу из эксплуатации (консервации или ликвидации) отдельных производственных объектов;

– исчислению и взиманию платы за негативное воздействие на окружающую среду и предоставлению декларации о плате за негативное воздействие на окружающую природную среду<sup>150</sup>.

Особенности также предусматривают, что деятельность субъектов хозяйствования в сфере охраны окружающей среды

<sup>150</sup> Об особенностях применения законодательства ...

(до 01.03.2026 г.) регулируется нормативно-правовыми актами ДНР по таким вопросам, как:

- ведение государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (за исключением объектов, подведомственных Федеральной службе безопасности РФ;

- выдача, переоформление, согласование, утверждение, продление или прекращение действия разрешительных и иных документов на осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;

- установление требований к созданию автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ;

- регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий;

- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников.

Иными словами, Особенности устанавливают порядок применения законодательства РФ в сфере охраны окружающей среды на территории ДНР, учитывая специфику территории и уникальность ее природных ресурсов. Применение Особенности позволит в переходный период содействовать сохранению природных богатств и обеспечению экологического благополучия на территории ДНР, а также внедрению современных стандартов в области охраны окружающей природной среды, которые приняты в РФ.

Исследуя деятельность Госкомэкополитики при Главе ДНР, важно отметить, что специалистами Комитета разработаны и определены «Основы государственной экологической политики ДНР до 2030 года», а также представлены доклады о состоянии окружающей среды на территории ДНР. Для реализации «Основ государственной экологической политики ДНР до 2030 года» разработаны практические мероприятия:

- «Программа по обеспечению экологической безопасности на территории ДНР»;

- «Программа развития особо охраняемых природных территорий ДНР»;

- «Программа повышения экологического сознания граждан ДНР».

При этом контрольно-надзорная деятельность Госкомэкополитики при Главе ДНР является одним из эффективных инструментов реализации экологического права и государственного экологического контроля (табл. 3.5)<sup>151</sup>.

Таблица 3.5 – Результаты деятельности Госкомэкополитики при Главе ДНР в сфере государственного экологического контроля

Наименование показателя	Период					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Проведено ресурсных проверок	287	445	526	405	471	247
Проверено субъектов	182	291	305	285	290	189
Составлено административных протоколов	189	217	296	183	300	77
Проведено расчетов ущербов на сумму, млн. руб.	100,503	69,619	н/д	н/д	18,226	37,434
Сумма наложенных административных штрафов, тыс. руб.	80	214	397	644,9	520,8	154,5
Сумма взысканных административных штрафов, тыс. руб.	60	188	387	614	452	150,1
Предъявлено претензий на сумму, тыс. руб.	913	427	66	622	224	310,4
Оплачено в добровольном порядке претензий на сумму, тыс. руб.	308	354	49	69	168,2	199,8

Так, в период 2017–2022 гг. было проведено 2387 плановых, внеплановых и рейдовых ресурсных проверок на 1543 объектах.

<sup>151</sup> Госкомэкополитики при Главе ДНР подвел итоги работы за 2017 год // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: [https://gkecopoldnr.ru/news\\_201217-1/](https://gkecopoldnr.ru/news_201217-1/); Госкомэкополитики при главе ДНР подвел итоги работы за 2018 год // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: [https://gkecopoldnr.ru/news\\_251218-2/](https://gkecopoldnr.ru/news_251218-2/); Экологи подвели итоги работы ведомства по основным направлениям в 2019 году // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: [https://gkecopoldnr.ru/news\\_100120/](https://gkecopoldnr.ru/news_100120/); Публичный отчет о работе Госкомэкополитики при Главе ДНР за 2020 год // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: <https://gkecopoldnr.ru/pub-110121/>; Отчет о работе Госкомэкополитики при Главе ДНР по итогам 2021 года // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: [https://gkecopoldnr.ru/news\\_itogi/](https://gkecopoldnr.ru/news_itogi/); Итоги работы Госкомэкополитики при Главе ДНР за 2022 год // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. URL: <https://gkecopoldnr.ru/26/12/2022/publication/report/>.

Сумма наложенных административных штрафов составила 2 млн. 11 тыс. руб., всего было составлено 1262 административных протоколов. Рассчитано ущербов, причиненных Республике вследствие нарушения требований природоохранного законодательства, на сумму 225 млн. 782 тыс. руб.

Наряду с вышесказанным, Госкомэкополитики при Главе ДНР является органом исполнительной власти, разрабатывающим и реализующим экологическую политику государства, осуществляющим государственное управление в сфере охраны окружающей среды, выполняющим функции по нормативно-правовому регулированию, контролю и надзору в области охраны окружающей природной среды, охраны и рационального использования природных ресурсов, управлению государственным имуществом, оказывающим государственные услуги.

Поскольку сохранение природы и улучшение качества окружающей природной среды являются приоритетными направлениями деятельности большинства современных государств, на наш взгляд, следует выделить несколько важных направлений государственной политики по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, приведенных на рис. 3.6<sup>152</sup>.

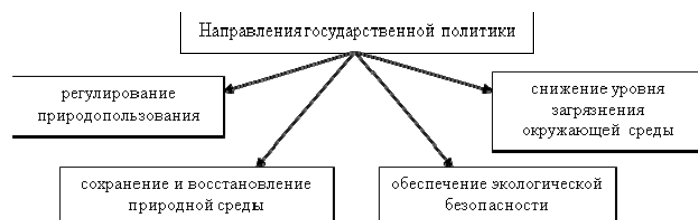


Рисунок 3.6 – Ключевые направления государственной политики в сфере охраны окружающей природной среды и рационального природопользования

Очевидно, что обеспечение рационального природопользования возможно только при использовании возобновляемых ресурсов и рациональном использовании невозобновляемых. Для снижения степени загрязнения окружающей природной среды необходимо

<sup>152</sup> Охрана окружающей среды : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Вишняков Я. Д. [и др.]; под ред. Я. Д. Вишнякова. Москва : Академия, 2013. 285 с.

стимулировать разработку и запуск ресурсосберегающих и безотходных технологий, а также использовать вторичные ресурсы, включая переработанные отходы, что, в конечном итоге, позволит снизить энерго- и материалоемкость производства.

Сегодня в большинстве развитых стран мира современная экологическая политика ориентирована на обеспечение экологической безопасности как составляющей национальной безопасности (Концепция национальной безопасности). Причем проблемы экологии связаны не только с природной средой, но и являются проблемами общественной среды – как по своему происхождению, так и по своим последствиям. Экологические проблемы являются результатом антропогенной деятельности, поэтому именно государство призвано сформировать результативные и эффективные способы управления. Причем одним из главных условий обеспечения экологически безопасного развития общества является признание (на государственном уровне) приоритета интересов охраны окружающей природной среды и рационального природопользования при осуществлении экономической модернизации.

Таким образом, основные цели, задачи, принципы и методы государственного управления в области охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов сводятся к законному обеспечению прав граждан на благоприятную окружающую среду, к реализации научно обоснованного сочетания экологических и экономических интересов, обеспечивающих устойчивое развитие, платность как за использование природных ресурсов, так и за вредное воздействие на окружающую природную среду. Политика государства по сохранению и восстановлению окружающей природной среды, главным образом, должна быть нацелена на поддержание и восстановление биологического и ландшафтного разнообразия, достаточного для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности.

## ГЛАВА 4 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.1. Экологическое образование и его роль в формировании экологически ответственной личности

Потребительское отношение человека к природе, войны, загрязнение окружающей среды привело к обострению экологической ситуации, ухудшению качества жизни человека и все большему проявлению глобальных экологических проблем. С одной стороны, современное человечество уже не может себе представить жизнь без достижений научно-технического прогресса, но с другой, не все понимают, что сейчас все эти достижения спровоцировали возникновение серьезного экологического кризиса. Постоянное развитие производственных мощностей без учета его влияния на окружающую среду, а также непрерывная погоня за максимальной прибылью привела к тому, что природные ресурсы планеты истощены, атмосфера стала более загрязненной, появились проблемы с качеством и доступностью водных ресурсов, исчез ряд видов животных и растений, а также появилась масса других проблем. Именно по этой причине возникла природоохранная деятельность, пытающаяся максимально поддерживать баланс.

Эффективная природоохранная деятельность является продуктом глубокого понимания окружающей среды и взаимозависимости различных факторов, определяющих ее состояние и качество. Поэтому экологическое просвещение и образование играет чрезвычайно важное значение в формировании гармоничной образованной личности, которая будет бережно и ответственно относиться к природе, осознавая важность устойчивого развития для сохранения окружающей среды и развития общества. Экологически ответственная личность в данном случае рассматривается как человек, способный жить в гармонии с миром природы, собой и другими людьми<sup>153</sup>.

<sup>153</sup> *Popova, I.* Concept and structure of ecological education of personality in the system of educational activities // Bulletin of G. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University. Philosophy. 2006. № 1(46). P. 151–165.

Система экологического образования оказывает положительное влияние на развитие экологических знаний и умений<sup>154</sup>, а именно:

1. Правильное понимание человеком социальных норм;
2. Выбор конкретной линии поведения;
3. Понимание необходимости защиты природы;

Однако, как правило, экологическое образование осуществляется бессистемно и ограничивается передачей знаний о способах организации природоохранной деятельности, что способствует преобладанию неадекватного восприятия экологических проблем как личностно значимых образовательных моделей. Еще одна проблема заключается в том, что обучающиеся практически не участвуют в природоохранной деятельности; только 21 % из них активно вовлечены в подобную деятельность<sup>155</sup>.

Также стоит отметить, что проблемы, влияющие на окружающую среду, берут свое начало в современности, которая представляет собой сложное переплетение политических, правовых, социальных, капиталистических и культурных позиций<sup>156</sup>. Это затрудняет выработку последовательного подхода к экологическому образованию из-за противоречия интересов.

Поэтому методология экологического образования как система знаний об исходных положениях, подходах, принципах, методах, организации и построении его теории и практики нуждается в обновлении.

Современные концепции экологического образования и воспитания отражены в трудах многих отечественных и зарубежных ученых с различных точек зрения. Так, в работах С. Глазачева, М. Киселева, В. Крисаченко, Д. Лихачева проанализирован культурологический подход к эколого-образовательному процессу. В научных работах А. Дубасенюк, А. Плахотник, Г. Шевченко раскрыт систем-

<sup>154</sup> *Khazykova, T.S.* Environmental responsibility of the personality: the nature and structure // Bulletin of Pyatigorsk State Linguistic University. 2009. № 2. P. 46–52.

<sup>155</sup> *Modern Methodology and Techniques Aimed at Developing the Environmentally Responsible Personality / Y. V. Ponomarenko, B. A. Zholdasbekovaa, A. T. Balabekova [et al.]* // International journal of environmental & science education. 2016. Vol. 11, no. 9. URL: [https://www.researchgate.net/publication/305429639\\_Modern\\_methodology\\_and\\_techniques\\_aimed\\_at\\_developing\\_the\\_environmentally\\_responsible\\_personality](https://www.researchgate.net/publication/305429639_Modern_methodology_and_techniques_aimed_at_developing_the_environmentally_responsible_personality)

<sup>156</sup> *Dagiliūtė, R., Niaura, A.* Changes Of Students' Environmental Perceptions After The Environmental Science And Biology Courses: VMU Case // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2014. Vol. 141. P. 325–330.

но-интегративный подход к изучению эколого-воспитательного процесса в высшей школе и т. д.

Существуют различные попытки определения сущности экологического образования и воспитания. Одни исследователи (В. Лысенко) трактуют его как процесс оптимизации взаимодействия общества и природы, который нуждается в проведении воспитательной работы среди населения и понимается как система целенаправленных воздействий на сознание и поведение человека или целых коллективов. Другие (А. Пруцакова) считают, что воспитание экологически сознательного человека – это формирование у него определенных норм поведения в отношении природной среды, стремление к гармонии с ним, к оптимизации биосферы во благо человека.

Гамаюнова О. и Ватин Н.<sup>157</sup> отмечают, что экологическое образование призвано подчеркнуть, что мораль не только присутствует в социальных отношениях, но также включает в себя ответственность современного человека по отношению к будущим поколениям, животным и другим формам жизни. Учебные заведения в данном случае являются одной из наиболее важных областей, где необходимо экологическое образование, которое бы формировало микросреду и служило источником просвещения и обеспечения экологической устойчивости.

Лапузина О. и Романов Ю.<sup>158</sup> отметили, что в вузах уровень осведомленности и приверженности экологической этике низок, причем большинство студентов рассматривают ее как абстрактную социальную ценность. Существует также пробел в экологическом образовании среди детей младшего возраста. В исследовании понимания и взглядов детей на окружающую среду Литтлдейкс<sup>159</sup> обнаружил, что большинство детей имеют ограниченные знания и понимание. Литтлдейкс<sup>160</sup>, Дагилите и Лиобикиене<sup>161</sup> указывали

<sup>157</sup> *Gamayunova, O., Vatin, N.* Education in the field of construction of unique, high-rise and long-span buildings and constructions // *Advanced Materials Research*. 2015. Vols. 1065–1069. P. 2459–2462.

<sup>158</sup> *Лапузина, О., Романов, Ю.* Профессиональная этика как важная часть подготовки инженеров в технических вузах // *Новое образование*. 2018. № 54. С. 110–121.

<sup>159</sup> *Littleddyke, M.* Primary children's views on science and environmental issues: Examples of environmental cognitive and moral development // *Environmental Education Research*. 2004. Vol. 10, No 2. P. 217–235.

<sup>160</sup> *Littleddyke, M.* Primary children's views ...

на несоответствия, существующие в системе образования от этапов формирования до университетского уровня в отношении экологической устойчивости. Некоторые люди обладают знаниями о действиях, которые следует предпринять для достижения устойчивого развития, но им не хватает морального сознания, которое подтолкнуло бы их к этим действиям. Цзе сказал, что недостаточные знания, низкая приверженность и вялое восприятие окружающей среды присущи неэффективности экологического воспитания, отчасти из-за присущей такому воспитанию пассивности, из-за которой экологические проблемы кажутся отдаленными, общими и расплывчатыми. Это указывает на очевидную необходимость более эффективно экологического образования и воспитания, направленного на устойчивое развитие общества<sup>162</sup>.

Целью исследования является анализ методов обучения, направленных на формирование экологически ответственной личности обучающегося.

Рассматривать экологическое образование можно с формальной и неформальной точек зрения. Формальное экологическое образование декларирует формирование экологического мышления и сознания и базе фундаментальных экологических знаний и навыков, необходимых для принятия экологически обоснованных экономических решений на уровне предприятий, отраслей, регионов, страны в целом. Однако анализ обучающих программ показал, что содержание экологического аспекта воспитания и обучения в значительной степени зависит от фактического отношения общества к природе, от материальных условий и потребностей человека. Так, в 60-х гг. XX ст. в учебных дисциплинах природу рассматривали односторонне – только как источник материальных благ, необходимый для удовлетворения постоянно растущих потребностей общества.

В 70-х гг. наступил период обостренного внимания к экологическим, биосферным проблемам, усилился природоохранный ас-

<sup>161</sup> *Dagiliute, R., Liobikien, G.* University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case // *Journal of Cleaner Production*. 2015. Vol. 108, part A. P. 891–899.

<sup>162</sup> *Environmental and Moral Education for Effective Environmentalism: An Ideological and Philosophical Approach / Begum A. [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19, Iss. 23. URL: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/23/15549>

пект школьного воспитания. С 80-х гг. в предметы естественнонаучного и географического циклов были введены элементы экологического обучения и воспитания.

По данным ЮНЕСКО, в 1987 году экологическое образование рассматривалось как процесс обучения, который расширяет знания и навыки людей об окружающей среде и связанных с ней проблемах, который развивает необходимые навыки и опыт, необходимые для решения проблем, и формирует отношения, мотивацию и обязательства, информирование решений и принятие ответственных действий.

Однако чуть позже стало понятно, что экологическое образование должно быть практическим и должно вовлекать учащихся в непосредственный опыт, а также побуждать их использовать навыки мышления более высокого порядка. Т. е. экологическое образование должно способствовать формированию отношения, мотивации и готовности принимать обоснованные решения и предпринимать ответственные действия. В частности, экологическое образование должно способствовать достижению следующих целей:

осведомленность – помочь социальным группам и отдельным лицам приобрести осведомленность о всей окружающей среде и связанным с ней проблемам;

знания – помочь социальным группам и отдельным лицам получить разнообразный опыт и базовое понимание окружающей среды и связанных с ней проблем;

отношения – помочь социальным группам и отдельным лицам приобрести набор ценностей и чувств заботы об окружающей среде, а также мотивацию к активному участию в улучшении и защите окружающей среды;

навыки – помочь социальным группам и отдельным лицам приобрести навыки выявления и решения экологических проблем;

участие – предоставить социальным группам и отдельным лицам возможность активно участвовать на всех уровнях в работе по решению экологических проблем.

С точки зрения достижения данных целей экологическое образование представляет собой совокупность следующих компонентов: экологические знания – экологическое мышление – экологическое мировоззрение – экологическая этика – экологическая культура. Каждому компоненту соответствует определенный уровень (сте-

пень) экологической зрелости: от элементарных экологических знаний, представлений дошкольного уровня до их глубочайшего осознания и практической реализации на высших уровнях.

Однако, практическая реализация природоохранной деятельности частенько оторвана от трудовой, поэтому охрана природы в представлении обучающихся выступает как альтернатива производству. В связи с этим воспитательный потенциал экологических знаний учащихся и возможностей производства не реализуются в полной мере и не обеспечивают формирование должного уровня элементов экологической культуры.

Поэтому учебно-воспитательный блок формального экологического образования должен включать: систему экологических знаний, умений и навыков, которые приобретаются обучающимися и обеспечиваются содержанием образования; формирование экологического мышления, сознания и культуры, определяющего в дальнейшем мотивацию будущего специалиста к сохранению окружающей среды. Данная подсистема реализуется в процессе преподавания естественных дисциплин в форме проблемного обучения, творческих задач, бесед, деловых игр, научно-ролевых диспутов, кейс и проектного методов, пресс-конференций и т. д. Внеучебная деятельность предполагает сформированность морально-нравственного поведения обучающихся в природе, получение установок на коэволюционное взаимодействие с окружающей средой, что в конечном итоге обеспечивает приобретение опыта рационального природопользования. Этот блок реализуется через природоохранные акции, участие в экологических отрядах, экспедициях, прокладке экотроп и др.<sup>163</sup>

Развитию неформального экологического образования способствовала активная информатизация и цифровизация общества, в рамках которой широкое распространения получила информационная образовательная среда, основанная на базе Интернет-ресурсов. В данном случае экологическая просветительская деятельность реализуется через создание веб-страниц, посвященных экологической тематике, организацию экологических информационных порталов и форумов на официальных сайтах экологических общественных ор-

<sup>163</sup> Ключка, С. Еколого-виховний потенціал природоохоронної діяльності в системі морально-етичних цінностей особистості // Витоки педагогічної майстерності. Серія : Педагогічні науки. 2015. Вип. 15. С. 118–124.

ганизаций, государственных природоохранных учреждений, а также областных и районных администраций. Использование Интернет-ресурсов как способа популяризации экологической информации имеет ряд преимуществ: доступность и многоаспектность информации, электронный анализ и обработка материалов, возможность перевода зарубежных информационных источников, а также возможность обмена мнениями и обратной связью между пользователями со всего мира посредством общения онлайн на форумах, чатах и т. д. Основной особенностью является то, что такое образование опосредовано, а мотивация к обучению должна исходить от обучающегося.

Несмотря на достаточно высокую мировую известность неформального экологического образования, наибольший вклад в воспитание экологической грамотности вносит именно система формального экологического образования. При этом следует отметить, что параллельное функционирование формального и неформального экологического образования обеспечивает непрерывность учебно-воспитательного процесса и систематизацию, и углубление фрагментарных экологических знаний, приобретенных личностью в разные возрастные периоды и в различных сферах деятельности.

Также отдельно стоит отметить роль экологического воспитания в формировании экологически ответственной личности. Оно должно быть представлено систематической педагогической деятельностью, направленной на развитие у человека культуры взаимодействия с природой и осуществляться на всех образовательных уровнях.

Задачей такого экологического воспитания является накопление, систематизация, использование экологических знаний, воспитание любви к природе, желания беречь и приумножать ее, в формировании умений и навыков деятельности в природе. Содержание его состоит в осознании того, что мир природы является средой обитания человека, поэтому он должен быть заинтересован в сохранении его целостности, чистоты, гармонии. Экологическое воспитание невозможно без умения осмысливать экологические явления, делать выводы о состоянии природы, производить способы разумного взаимодействия с ней.

Следовательно, экологическое образование и воспитание, основанное на экологических знаниях и экологическом сознании,

должно включать в себя и умение применять их на практике. Именно взаимосвязь понимания сути экологических проблем и необходимости природоохранной деятельности с одной стороны, и способность к реализации знаний, умений, навыков в реальной жизни с другой и формирует экологически грамотную личность, способную разумно взаимодействовать с окружающей средой и поддерживать идеи устойчивого развития.

Деятельностный подход в сфере изучения и охраны природы является сложным структурным образованием, и важно формировать все его компоненты. Пренебрежение одним из них снижает практические педагогические эффекты экологического образования.

#### **4.2. Методология подготовки экономистов на основе концепции устойчивого развития**

В современных условиях поиска подходов к устойчивому развитию государства и регионов повестка дня трансформации российской экономической и экологической культуры требует энергичных практических действий научного сообщества. Система образования откликается на данный запрос посредством формирования ценностей сохранения природной экосистемы и развития экономики. Проблемы синергии экономики и экологии в Российской Федерации решают на различных уровнях организации и управления. На повестке национальной доктрины образования государства стоит вопрос о создании основы для устойчивого социально-экономического развития общества, актуальности экологического воспитания и формирования бережного отношения общества к природе<sup>164</sup>.

Актуальность исследования заключается в том, что на стадии общего среднего образования содержательно структурное наполнение учебных программ содержит равномерное распределение предметов естественно-научного и общественно-гуманитарного блока, что обеспечивает гармоничное развитие обучающихся и формирование ценностного базиса согласно концепции устойчивого развития. Однако среднее специальное образование более целенаправленно

<sup>164</sup> Аверина, О. И., Горбунова, Н. А., Меркулова, И. Ф. Экономическое образование для устойчивого развития: проблемы и перспективы // Интеграция образования = Integration of Education. 2014. Т. 18, № 4 (77). С. 11–17.



но на формирование практикоориентированных навыков согласно направлениям подготовки. Высшая школа гармонично сочетает фундаментальный мировоззренческий подход с профессиональным практикоориентированным, тем не менее, акцентирование на современные подходы к формированию экологического сознания требуют внимания ученых теоретиков с точки зрения реализации концепции устойчивого развития. Поскольку природоохранный компонент для студентов экономических направлений подготовки является опосредованным, а не является базовым, следует рассмотреть возможность его усиления. Что касается экономического образования, то невозможно формировать мировоззрение устойчивого развития будущих профессионалов в области «зеленой экономики» при отсутствии природоохранного компетентностного подхода и пространственного понимания развития хозяйственной системы государства.

Анализ последних исследований и публикаций подтверждает актуальность исследования. Так, С. В. Степанова указывает на наличие в учебных планах и программах подготовки экономистов высшей школы преимущественно функционального подхода и смещение акцента в сторону финансово-расчетных дисциплин, при уменьшении фундаментальных<sup>165</sup>. О. И. Аверина, Н. А. Горбунова и И. Ф. Меркулова трансформацию экономического образования в контексте устойчивого развития видят, как изменение образовательной модели взаимодействия участников высшего образования «преподаватель – студент» на «преподаватель – коллега по исследованию», что по мнению ученых способствует подготовке специалистов в соответствии с запросами новой экономики<sup>166</sup>. Теоретические вопросы перехода от экономической парадигмы к социально-эколого-экономической выделяет в качестве ключевых Т. А. Акимова<sup>167</sup>.

Выделение нерешенных проблем. Тем не менее существует ряд проблем при подготовке специалистов экономистов высшего

<sup>165</sup> Степанова, С. В. Актуальные проблемы обучения экономическим специальностям в высшей школе // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 7. С. 78–95.

<sup>166</sup> Аверина, О. И., Горбунова, Н. А., Меркулова, И. Ф. Экономическое образование ...

<sup>167</sup> Акимова, Т. А. Экономическое образование в интересах устойчивого развития // Экономика природопользования. 2011. № 2. С. 3–18; Акимова, Т. А. Долгий путь к экономическому образованию в интересах устойчивого развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2012. № 2. 2012. С. 5–17.

образовательного уровня. Например, методология формирования блока компетенций при подготовке специалистов экономистов не содержит целевой системный природосберегающий подход в экономическом образовании. Стандарты 3++ предлагают более равновесное наполнение фундаментального и профессионального блока дисциплин, однако необходимо изменить подходы к содержательно-смысловому наполнению и ввести экологический подход при формировании компонентов расчета экономических показателей. Кроме того, при формировании профессиональных компетенций экономистов следует учитывать данный подход.

Целью исследования является обозначение проблемных вопросов подготовки специалистов направлений подготовки Экономика и управление с точки зрения концепции устойчивого развития и предложение методологических подходов при подготовке экономистов высшей школы в условиях новой российской экономики.

Обозначим основные критерии устойчивого развития, каковыми являются: количество возобновимых природных ресурсов (сохранение качества и количества, возможности продуцировать и воспроизводиться); замедление темпов истощения невозобновимых природных ресурсов (введение и разработка альтернативных источников и комбинирование с возобновимыми); возможность минимизации отходов на основе ресурсосберегающих технологий (стимулирование малоотходных технологий); учет и снижение загрязнения окружающей среды (стабилизация суммарного загрязнения в условиях растущей социально-демографической нагрузки).

Данные критерии должны быть отражены в планах подготовки экономистов с точки зрения максимизации поставленных задач. Например, важным показателем нового подхода к экономике является ее природоемкость – это структурный показатель, отражающий изменение удельного веса продукции и инвестиций природоэксплуатирующих отраслей в общих показателях экономики в сторону уменьшения.

Концепция устойчивого развития существует более тридцати лет, однако переход к экономике устойчивого развития не столь очевиден. Причины этому различны: технологическое несовершенство в направлении применения альтернативных источников энергии, зависимость экономики от традиционных энергоресурсов, инертность образовательной системы высшей школы в поиске ме-

тодологии перехода на эколого-экономически ориентированную модель подготовки будущих экономистов и управленцев.

Подготовка специалистов направления подготовки Экономика и управление на уровне высшего профессионального образования является одним из эффективных рычагов стимулирования прогресса в решении данной проблемы. Рассмотрим структуру федерального государственного образовательного стандарта высшего образования экономического направления. ФГОС ВО бакалавриата Экономика и управление 38.00.00 включают направления подготовки: экономика, менеджмент, управление персоналом, государственное и муниципальное управление, бизнес-информатику, торговое дело, товароведение и жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. Каждое из направлений выполняет специфические задачи обеспечения подготовки специалистов экономики с целью гармоничного развития общества в системе ценностей устойчивого развития.

Это означает, что основные профессиональные образовательные стандарты и учебные планы структурно и содержательно должны включать систему компонентов природоохранного и социально ориентированного направления. Так, в учебные планы экономистов включены дисциплины природоохранной тематики, а также отдельные компоненты в отдельные программы (табл. 4.1).

Важность сквозного подхода к подготовке специалистов направления 38.00.00 с установкой на устойчивое развитие как условие формирования профессиональных компетенций для новой экономики в настоящее время с учетом глобальных и региональных природных изменений неоспорима.

Поэтому следует пересмотреть подходы к формированию планов и содержательному наполнению рабочих программ дисциплин данных профессий. Например, в содержание бизнес-планирования актуальным будет введение понятия безопасность и экологичность производства, в качестве обязательного, а в понятие эффективность производства должен быть вложен социальный и экологический эффект. В современном проектном анализе важен учет экстерналийных издержек, их трансформация от внешних к внутренним и разработка регуляторного механизма соотношения выгод и компенсаций.

Таблица 4.1 – Природоохранное направление при подготовке экономистов (на примере экономического факультета ФГБОУ ВО «ДонГУ»)

№	Направление подготовки	Наличие природоохранного компонента в дисциплинах (Б – базовая дисциплина, В – вариативная дисциплина, ДВ – дисциплина по выбору, К – компонент в дисциплине)
1	Международное налогообложение и бизнес-разведка	ДВ. Экономика природопользования Б. к. Региональная экономика
2	Мировая экономика	ДВ Экологический менеджмент/экономика природопользования Б. к. Региональная экономика
3	Управленческая экономика и правовое обеспечение деятельности	Компоненты в тематике отдельных дисциплин
4	Экономика предприятий	Б. к. Региональная экономика ДВ Экологический менеджмент / Экономика природопользования
5	Логистика	ДВ Зеленая логистика
6	Маркетинг	Компоненты в тематике отдельных дисциплин
7	Международный бизнес	Компоненты в тематике отдельных дисциплин
8	Менеджмент	В Экологический менеджмент
9	Управление персоналом	Компоненты в тематике отдельных дисциплин
10	Государственное и муниципальное управление	Б. к. Региональная экономика и управление Государственное управление природопользованием / Экономика природопользования

Решение современных экономических задач общества должно быть, в первую очередь, направленно на долговременные прогнозы экологических и социальных последствий и являться теоретико-методологической основой экономического образования. Высшая школа объединяет усилия, закладывает фундамент и объединяет все ступени образовательной системы государства. Опыт реализации эколого-экономического образования в Донецком государственном университете имеет системно-структурный подход, который реализуется образовательными программами экономического факультета, а также посредством научной и воспитательной деятельности (рис. 4.1).

Основные образовательные программы экономистов направления подготовки Государственное и муниципальное управление разработаны на основе профессиональных стандартов бакалавров и магистров, в том числе 08.041 Специалист в сфере управления проектами государственно-частного партнерства и 01.011 Руководитель образовательной организации (управление дошкольной образовательной организацией и общеобразовательной организацией), 40.135 Специалист по логистике в сфере обращения с отходами.

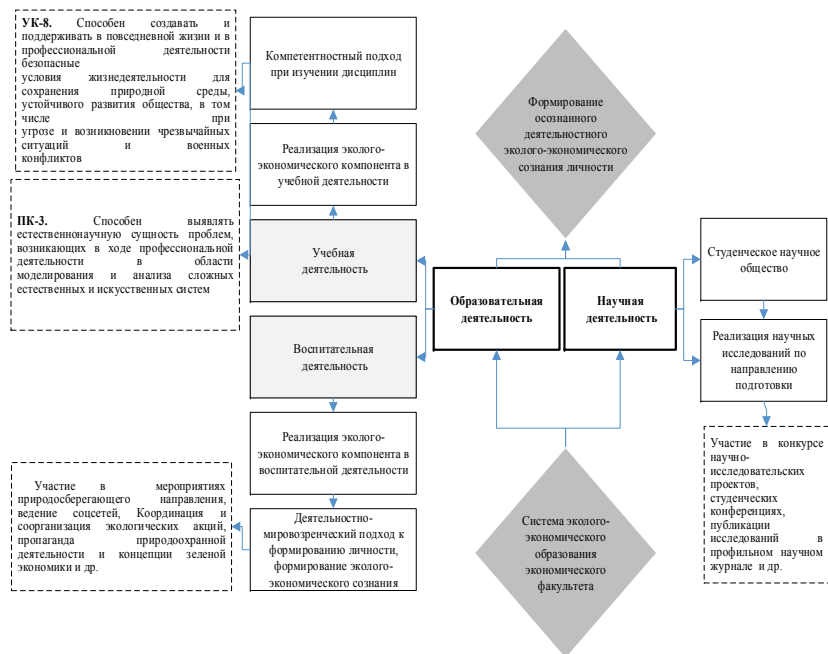


Рисунок 4.1 – Структурно-функциональный подход к реализации эколого-экономического образования студентов экономических направлений подготовки

Тесная связь с работодателями реализуется посредством рецензирования основных профессиональных образовательных программ, непосредственного участия работодателей в качестве преподавателей, рецензентов учебных пособий, членов государственных экзаменационных комиссий и предоставления баз практик.

При изучении базовых и вариативных дисциплин основных профессиональных образовательных программ выпускники управленцы приобретают набор профессиональных компетенций в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Формирование выпускника вуза, который является носителем эколого-экономического сознания и культуры, ведет активную научную, образовательную и просветительскую деятельность – цель образовательной системы подготовки экономиста. В результате освоения образовательных программ формируется тематический банк курсовых и выпускных квалификационных работ. Кроме того, систематизируется научная и проектная деятельность, составляя осно-

ву методических кейсов. Практические достижения проходят апробацию в образовательных учреждениях, организациях, администрациях городов и районов (рис. 4.2).

Методический комплекс различных направлений подготовки имеет общую тенденцию к тематическому и содержательному наполнению рабочих программ дисциплин с учетом задач формирования эколого-экономического сознания обучающихся и профессиональных компетенций.

Также с учетом данных требований формируется тематический блок курсовых и выпускных квалификационных работ всех экономистов. Управленческие кейсы направлены на реализацию отделами молодежной политики, социальными службами. Примером может стать проект «Школа чистого города», разработанный студентами призерами регионального конкурса и апробированный в г. Горловка и другие.

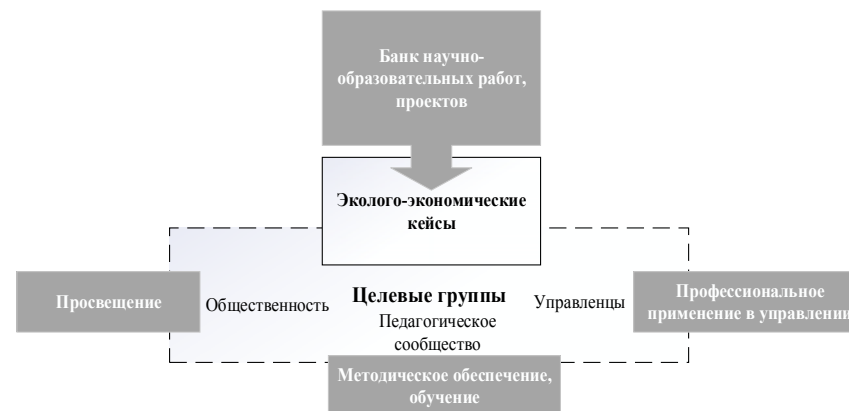


Рисунок 4.2 – Структурно-логическая схема обеспечения эколого-экономического образования

Важным аспектом воспитательной функции образовательной деятельности высшей школы является просветительская деятельность и участие в волонтерской природоохранной деятельности, в том числе студенческих отрядах. Реализовать данную деятельность студенты экономисты высшей школы могут посредством участия в проектах и мероприятиях Русского географического общества, экологических и молодежных организаций, волонтерском движении.

Научная деятельность позволяет осуществлять междисциплинарные и профессиональные исследования с точки зрения концепции устойчивого развития. Разработка и апробация методических кейс-пакетов способствует повышению компетенций будущих экономистов; реализации взаимодействия между органами управления, образования и общественными организациями.

Таким образом, систематизирован опыт реализации подготовки экономистов с учетом концепции устойчивого развития. Обозначены проблемы необходимости усиления эколого-экономического подхода к экономическому образованию в высшей школе. Данный подход может быть реализован в учебной деятельности за счет коррекции общепрофессиональных и профессиональных компетенций, тематического и содержательного наполнения рабочих программ дисциплин. Кроме того, природосберегающий подход не должен оставаться формальным при подготовке студентов экономистов, а стать концептуальной основой для данного направления специалистов. В научной деятельности реализация исследовательских работ определяется выбором тем направлений исследований, что формируется научно-методическими центрами вуза и руководителями студенческих научных работ. Реализация воспитательной деятельности в данном направлении исследования является наименее проблематичной, предоставляя широкий круг возможностей реализации собственных проектов и участия в мероприятиях. Тем не менее, единый комплексный подход образовательный и научно-методический позволит сформировать деятельностный эколого-экономический тип сознания будущего специалиста в сфере экономики.

#### **4.3. Эколого-просветительская деятельность на особо охраняемых природных территориях в рамках формирования экологической культуры школьников**

Донецкая Народная Республика имеет значительный природно-заповедный фонд, включающий в себя 16 государственных природных заказников, 13 памятников природы, 3 заповедных урочища, ботанический сад, 2 парка-памятника садово-паркового искусства. И, конечно, крупнейшие его объекты – биосферная особо охраняемая природная территория республиканского значения «Хо-

мутовская степь – Меотида» и два Республиканских ландшафтных парка «Зуевский» и «Донецкий кряж». Но вместе с тем, с каждым годом обостряется проблема сохранения уникальной природы региона из-за наметившихся тенденций ее разрушения. На это повлияли внешние и внутренние факторы среды, среди которых следует выделить военные действия, интенсивную эксплуатацию и загрязнение природных ресурсов, равнодушное, прагматическое и потребительское отношение взрослых и детей к природе.

Следовательно, для успешной реализации стратегии устойчивого развития в регионе, необходимы не только природоохранная деятельность человека, но и кардинальное изменение прежде всего психологии, мировоззрения, ценностей людей, основанных на идее экологической этики. Современный взгляд на процесс формирования экологической культуры школьников в условиях модернизации российского образования и с учетом ведущих мировоззренческих идей предполагает не только приобретение экологических знаний, но, прежде всего, воспитание личности с экологическим мировоззрением, активной природоохранной позицией, ответственным отношением к окружающему миру, природе в целом и того региона, где он проживает. Самым чувствительным периодом для воспитания, сохранения и развития этих качеств у учащихся является подростковый возраст. Проявление любознательности и познавательный интерес в этом возрасте приобретают стойкий личностный характер. Подростки обладают уже достаточным чувством долга и ответственности, что необходимо в практикоориентированной экологической деятельности. Нравственные чувства характеризуются гуманным отношением к людям, друзьям, природе, заботой о сохранении красоты родной земли, сочувствием, соучастием, готовностью доставить радость, отношением к предметному миру и природе как ценности.

Формирование экологической культуры школьников становится актуальной проблемой не только в связи с сохранением уникальной природы, но и в связи с тем, что сама особо охраняемая природная территория становится той средой, которая оказывает огромное влияние на развитие личности в целом. Следовательно, важное значение приобретает установление связей между особо охраняемыми природными территориями и образовательными органи-

зациями, в целях воспитания экологической культуры как части общей культуры личности обучающихся.

Анализ последних исследований и публикаций показал, что необходимость повышения уровня экологической культуры подрастающего поколения отмечается многими исследователями, среди которых Абрамова Т. Г., Григорьева С. Ю., Копосова Н. Н., Мех Н. В., Мизгирева М. С., Сошнина В. П., Ширяева С. В. и др.

В связи с интеграцией системы образования и воспитания Донецкой Народной Республики в российское образовательное пространство, процесс формирования экологической культуры школьников может стать эффективнее, если: выявить и использовать воспитательный потенциал особо охраняемых природных территорий Донецкой Народной Республики; определить цели, содержание, формы и методы организации и осуществления воспитательно-образовательного процесса школы в условиях взаимодействия с особо охраняемыми природными территориями; создать единое воспитательное пространство в особо охраняемых природных территориях, обеспечивающее целостность, системность и универсальность при формировании экологической культуры школьников.

Целью исследования является определение роли и места особо охраняемых природных территорий в системе формирования основ экологического образования и воспитания школьников.

Комплекс экологических ценностей формируется в непрерывном процессе экологизации образования и воспитания, который должен начинаться с моральных устоев в семье, а далее осуществляться через общественные организации, образовательные учреждения, общественные, государственные и негосударственные организации.

В рамках государственного образования различают дошкольную, школьную и внешкольную формы экологического образования. Дошкольное образование закладывает основы первичной эколого-культурной грамотности ребенка, ценностные экологические (экоцентрические) установки, реализуются задачи нравственно-экологического воспитания. Начальное общее образование и 5–6 классы основного общего образования – этап формирования основ экологической грамотности, научно обоснованных и культуросообразных образцов (принципов) экологически безопасного поведения в окружающей социоприродной среде. Реализуется во взаимосвязи

экологического и патриотического воспитания. Основное общее образование (7–9 классы) – этап становления субъекта экологической культуры: формирования рефлексивно-оценочного экологического мышления; современной научной картины мира, основ глобальной компетенции; развития экологической и эколого-культурной грамотности; практического опыта осознанного применения экологического и нравственных императивов; осмысления норм экологической этики. Реализуется во взаимосвязи экологического, правового, патриотического и нравственного воспитания. Среднее общее образование – период становления экологически ответственного мировоззрения молодого человека на основе взаимообогащения экологической и эколого-культурной грамотности; систематизации знаний о мире и его ценностях, рефлексии своего места в нем, становления индивидуального субъекта экологической культуры; профессиональной ориентации с учетом экологической проблематики. Реализуется во взаимосвязи эколого-патриотического, трудового, гражданского воспитания. В процессе экологического образования формируется опыт освоения обучающимся социальных ролей: гражданина России, субъекта экологически безопасного образа жизни, экологически ответственного члена семьи, местного сообщества, ответственного потребителя, пользователя интернета, субъекта экологического просвещения и др. Результаты экологического образования в сфере общего образования выступают основой для его продолжения на уровнях профессионального образования<sup>168</sup>.

Экологическое просвещение реализуется с учетом целей и задач экологического воспитания в системе общего образования, с использованием единого понятийно-терминологического аппарата системы экологического образования и просвещения. Развитие эколого-просветительской деятельности является межведомственной задачей и задачей, решаемой на различных уровнях власти. Эколого-просветительская деятельность активно осуществляется на особо охраняемых природных территориях РФ.

<sup>168</sup> Концепция экологического образования в системе общего образования : одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22 // Банк документов. Министерство просвещения Российской Федерации : сайт. URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/>; *Захлебный, А. Н., Дзятковская, Е. Н., Грачев, В. А.* Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития // *Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского.* 2012. S 2 (39). С. 55–59.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, объекты растительного и животного мира, естественные экологические системы, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий: государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники; национальные парки; природные парки; государственные природные заказники; памятники природы; дендрологические парки и ботанические сады<sup>169</sup>.

Всего в России 234 федеральных особо охраняемых природных территорий (109 государственных природных заповедников, 64 национальных парка, 61 федеральный заказник)<sup>170</sup>. Помимо этого, ведётся работа по подготовке к переводу на федеральный уровень 11 ООПТ в ДНР и ЛНР, Запорожской и Херсонской областях.

Законами субъектов Российской Федерации могут устанавливаться и иные категории особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения<sup>171</sup>.

Среди целей эколого-просветительской деятельности на ООПТ можно выделить обеспечение поддержки идей заповедного дела широкими слоями населения как необходимое условие выполнения ООПТ своих природоохранных функций; содействие формированию экологической культуры; развитие системы экологического воспитания и просвещения посредством поддержки идей заповедного дела.

Направления эколого-просветительской деятельности на особо охраняемых природных территориях разнообразны. Прежде всего, это проведение массовых эколого-просветительских мероприятий,

<sup>169</sup> Об особо охраняемых природных территориях : Федеральный закон от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ : принят Государственной Думой 15 февраля 1995 года // Президент России : официальный сайт. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/7646>

<sup>170</sup> Росзаповедцентр Минприроды России. URL: <https://iacgov.ru/>

<sup>171</sup> Об особо охраняемых природных территориях ...

к которым относятся акции, фестивали, праздники, в том числе к календарным природоохранным датам, театрализованные представления, уличные шествия, флэшмобы и концерты; конкурсы природоохранной тематики; вебинары, конференции, форумы, семинары по основным направлениям деятельности ООПТ, а также лекции и встречи со специалистами особо охраняемой природной территории, в том числе с использованием информационно-коммуникационной сети «Интернет».

Эколого-просветительская деятельность на территории государственных природных заповедников и национальных парков проводится на базе музеев, визит-центров и экологических троп и маршрутов. Так, в 2023 г. на базе государственных природных заповедников функционировало 72 музея, 135 визит-центров, 523 экологические тропы и маршрута. Для понимания масштабов эколого-просветительской деятельности в российских заповедниках можно проследить динамику посетителей музеев, визит-центров и экотроп (рис. 4.3).



Рисунок 4.3 – Динамика изменения количества посетителей музеев, визит-центров и экологических троп в заповедниках России в 2001–2023 гг. (чел.) (составлено автором по источнику<sup>172</sup>)

За период с 2001 по 2023 годы количество музеев в заповедниках возросло на 62,5 %, количество визит-центров увеличилось в 3,4 раза, экотроп и маршрутов выросло в 1,9 раза. Количество посети-

<sup>172</sup> Эколого-просветительская и туристическая деятельность на территории государственных природных заповедников и национальных парков по Российской Федерации. // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/search?q=>

телей год от года существенно менялось. В целом, численность посетителей музеев увеличилась в 4,8 раза, визит-центров в 8 раз, а экологических троп и маршрутов – более чем в 9 раз, благодаря усиливающемуся интересу граждан к познавательным формам туризма и расширению географии создания новых визит-центров, эко-троп и маршрутов.

На территории национальных парков в 2023 г. работало 72 музея (количество посетителей – 230399 чел.), 134 визит-центра (количество посетителей – 1130775 чел.), 970 экологических троп и маршрутов, из них 124 водных, 38 конных и 615 пеших (количество посетителей – 9257867 чел.). Данные за 2022 и 2023 годы приведены без учета статистической информации по ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областям.

В настоящий момент можно сделать положительный прогноз на увеличение количества посетителей экологических троп, музеев и визит-центров, так как Минприроды России ведётся комплексная работа по повышению привлекательности экологического туризма среди всех групп, а политика властей направлена на развитие внутреннего туризма, информатизацию, создание новых национальных парков и улучшение туристской инфраструктуры.

Изготовление информационно-просветительской и сувенирной продукции направлено на формирование положительного восприятия природных и культурных ценностей и этики общения с природой. С этой целью изготавливаются информационные буклеты, плакаты, листовки, брошюры, фотоальбомы, наборы открыток, календари и иные формы печатной продукции с изображением символики ООПТ, природных комплексов, объектов животного и растительного мира ООПТ, а также объекты историко-культурного наследия, ландшафтные особенности территории. Отдельным видом информационно-просветительской продукции является аудио-, кино- и видеопродукция.

К приоритетным формам экологического просвещения обучающихся образовательных учреждений можно отнести: проведение на регулярной основе полевых практик и экспедиций, слетов, лагерей, полевых экологических школ на базе ООПТ; формирование и проведение экскурсионных и лекционных программ эколого-биологической направленности в поддержку экологического образования, в том числе экскурсий и уроков в музеях природы, на эко-

логических тропах и маршрутах, иных объектах туристской инфраструктуры; формирование и привлечение к участию в юннатских, творческих и экологических кружках, клубах друзей ООПТ; организацию работы школьных лесничеств, патрулей, школ общественных инспекторов; создание и проведение экологических квестов, викторин, конкурсов, олимпиад, диктантов по вопросам охраны природы; проведение научно-практических мероприятий для обучающихся (конференций, семинаров, круглых столов, форумов).

РЛП «Зуевский» объединяет в себе охрану дикой природы и возможность проведения в ее пределах универсальных рекреационных мероприятий, направленных, в первую очередь, на экологическое и эстетическое воспитание. Проводятся многочисленные спортивные состязания по пешеходному туризму, велогонкам, парапланеризму. В РЛП «Донецкий кряж» в рамках эколого-просветительской деятельности проводятся акции «Защитим и сохраним ёлочку», «Сохраним Первоцветы», «Наведём чистоту», «Защитим природу вместе», «Рисуем природу», «Покорми птиц зимой», «Чистые пруды», а также обучающие экологические семинары в учебных заведениях Республики.

Примером непрерывной эколого-просветительской работы с подрастающим поколением являются проводимые на базе ФГБНУ «Донецкий ботанический сад» всевозможные мероприятия на экологическую тематику, среди которых конкурс творческих работ «Новогодний ботанический натюрморт», конкурс компьютерных презентаций «Чему не учат в школе: детские ботанические эксперименты», конкурс мемов «Ботаника для всех», конкурс идей «Природные решения городских проблем», междисциплинарный научно-теоретический семинар «Человек в мире растений: междисциплинарные аспекты», а также различные квесты, обзорные и игровые экскурсии.

Важнейшим фактором воспитания личности школьника и формирования его экологической культуры является окружающая детей социальная (социокультурная, этнокультурная, образовательная) и уникальная природная среда. Данная среда является участником (субъектом) воспитательно-образовательного процесса, влияние которой зависит от степени ее реальной включенности в отношения, взаимодействия, деятельность, общение детей и взрослых.

Использование научного потенциала особо охраняемых природных территорий играет первостепенную роль в популяризации экологических знаний среди молодежи. Подготовка и реализация природоохранных проектов и эколого-просветительских мероприятий позволяют не только привлечь внимание молодежи к экологическим проблемам, но и показать подрастающему поколению возможности для самореализации в области охраны природы и рационального природопользования.

#### **4.4. Формирование готовности будущих учителей географии к профессиональной деятельности средствами учебно-научных экологических троп**

Реформирование образовательной системы Донецкой Народной Республики направлено на ее интеграцию в единое российское пространство высшего образования, что предполагает формирование новых профессиональных качеств в процессе подготовки будущих учителей. Образовательный стандарт нового поколения детерминирует внедрение в учебный процесс соискателей высшего образования таких педагогических условий, методов, форм и технологий обучения, побуждающих будущих учителей географии к продуктивной поисковой деятельности, что проявляет высокий развивающий потенциал.

Весомым педагогическим условием, плывущим на процесс формирования готовности будущих учителей географии к профессиональной деятельности, является организация непосредственного контакта студентов с природной средой, который обеспечивается деятельностью соискателей высшего образования на учебно-научных экологических тропах.

Анализ исследований и публикаций. Весомый вклад в методику разработки и создания экологических троп сделали ученые: Максимов Н. А., Науменко Н. И., Чалая Д. Д. и др.

Педагогические исследователи Бакланова С. Л., Глазырина Н. Л. и др. рассматривают учебную экологическую тропу как средство профессиональной подготовки студентов в учебных заведениях и формирование экологической и исследовательской грамотности у учащихся.

Учитывая существующие научные исследования следует отметить, что отдельные аспекты такого рода исследований до сих пор не решены.

Цель предусматривает освещение особенностей применения учебно-научной экологической тропы «Окраинами Донетчины» как способ формирования готовности будущих учителей географии к профессиональной деятельности в процессе практической подготовки.

Экологическая тропа является естественной материальной базой профессиональной подготовки студентов-географов в процессе учебной ознакомительной (полевой) и педагогической практики, учебно-воспитательная эффективность которой значительно продуктивнее по сравнению с типовыми учебно-исследовательскими участками учебных заведений (при наличии, а то и вовсе их отсутствии).

Так, Бакланова С. Л. указывает, что наличие учебных экологических троп обеспечивает условия для выполнения системы задач, которые организуют и направляют деятельность обучающихся в природном окружении. Они осуществляются во время комплексных экологических экскурсий, полевых практикумов, выступающих новыми межпредметными формами организации учебно-воспитательного процесса<sup>173</sup>.

Глазырина Н. Л. доказывает, что непосредственная деятельность студентов-географов на экологических тропах и наличие у соискателей высшего образования практических умений и навыков к их организации влияют на формирование готовности будущих учителей географии к развитию природоохранных знаний у обучающихся основной школы<sup>174</sup>.

По мнению Максимов Н. А., экологическая тропа является уникальной и перспективной формой природоохранного образования. Во-первых, обучение проходит не в процессе обязательного мероприятия, приуроченного к конкретной дате, месту или времени, а при непосредственном общении с природой. Во-вторых, благодаря эмоциональному восприятию человеком природы, его влиянию на все органы чувств, целенаправленно формируется положитель-

<sup>173</sup> Бакланова, С. Л. Роль научных экологических троп во внешнем компоненте образования // Успехи современного естествознания. 2014. № 4. С. 165–166.

<sup>174</sup> Глазырина, Н. Л. Организация учебной экологической тропы // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2014. № 5. С. 38–49.



ная эмоциональная сфера прежде всего у тех людей, которые до этого совсем не интересовались природой и не имели особого влечения к общению с ней<sup>175</sup>.

Ученые Максимов Н. А., Малыгина Е. А., Овчинникова Е. А. и др. разработали классификацию экологических троп, наиболее распространенной и полной в современной научной литературе. Они выделяют следующие их разновидности:

1) *специализированные*:

– научные (выделяются по типовым и уникальным объектам исследований с целью наработки методических вопросов для ученых – ботаников, зоологов, географов, археологов, историков и т. п.);

– учебные (для проведения учебных занятий для дошкольных учреждений, учащихся общеобразовательных учебных заведений, студентов и слушателей);

– рекреационные (создаются на типовых объектах природы, имеющих высокий рекреационный потенциал);

– лечебно-оздоровительные (охватывают объекты природы, которые проявляют особое профилактическое и оздоровительное значение, например, вблизи санаториев; этот тип троп может использоваться с целью ознакомления людей с условиями роста и биологическими особенностями лекарственных растений);

– образовательно-ресурсные (создаются на типовых объектах природы, имеют высокий эталонный природно-ресурсный потенциал, который используется для повышения уровня экологического образования природопользователей).

2) *комплексные* (совмещающие функции специализированных экотроп);

3) *туристические* экологические маршруты<sup>176</sup>.

Исходя из вышеуказанной классификации типов экологических троп, в исследовании было целесообразно организовать создание именно комплексной учебно-научной экологической тропы, которая видит сочетание дидактических задач, которые предусматривают не только формирование природоохранного мировоззрения, но и расширяют и углубляют знания, навыки и умения соискателей

<sup>175</sup> Максимов, Н. А., Малыгина, О. В., Овчинникова, Е. А. Опыт создания школьной экологической тропы // Юный ученый. 2023. № 6 (69). С. 60–63.

<sup>176</sup> Максимов, Н. А., Малыгина, О. В., Овчинникова, Е. А. Опыт создания школьной экологической тропы ...

высшего и среднего образования; включают изучение природных объектов, предусмотренных образовательно-профессиональной и школьной программами; максимально раскрывают взаимосвязи природных компонентов в экосистемах (сочетание элементов растительного и животного мира между собой и окружающей средой); предусматривают организацию научных исследований живых природных объектов в целях практического применения методических умений.

С целью целенаправленного формирования у будущих учителей географии готовности к профессиональной деятельности в процессе практической подготовки предлагаем создать комплексную учебно-научную экологическую тропу «Окраинами Донетчины». Которая бы выступала постоянной базой проведения:

обучающих экскурсий (учебно-полевые и педагогические практики, экскурсии);

учебные занятия (составление разнообразных проектов, в том числе и природоохранных, проведение уроков и практических занятий среди природы в соответствующих пунктах тропы, усвоение методики полевых исследований с целью изучения природных живых объектов в различных средах их существования);

научно-исследовательской работы (написание научных работ учащимися-членами Малой академии наук, квалификационных работ бакалавра или магистра, публикаций в профессиональных изданиях, материалах научно-практических конференций студентов, преподавателей и учителей, посвященных учебной экологической тропе и проведенных на ней исследований).

Так, Бакланова С. Л. указывает, что особенностью работы на учебной экологической тропе является сочетание теоретических знаний с личным участием в различных практических делах по защите и улучшению природы, а также в пропаганде знаний о ее охране. Только такое сочетание теоретического познания и практической деятельности формирует основу образовательной компетентности обучающихся по географии и является эффективной формой профессиональной подготовки студентов-географов<sup>177</sup>.

Работа студентов и учащихся на экологической тропе предусматривает решение следующих задач: установление экологических

<sup>177</sup> Бакланова, С. Л. Роль научных экологических троп во внешнем компоненте образования // Успехи современного естествознания. 2014. № 4. С. 165–166.

связей между компонентами биогеоценоза в разных экосистемах; выяснение влияния антропогенных факторов на экосистемы и отдельные природные объекты; формирование навыков экологически целесообразного поведения в природе, развитие экологической ответственности, наблюдения за флорой и фауной согласно окружающей среде (рельеф, микроклимат и т. п.).

Экологическая тропа проявляет важный потенциал при проведении просветительской работы среди широких слоев населения путем организации экскурсий на экотропе с пропагандой природоохранных мероприятий, информирование о видах растений и животных, которые встречаются на заданном маршруте и изданием буклета «Окраинами Донетчины».

Науменко Н. И. освещает отдельные аспекты организации исследовательской работы обучающихся на экологической тропе, приводит ориентировочную тематику исследовательских работ школьников на каждой из остановок тропы, описывает методику и дает результаты работы по определению видов растений и животных. Она утверждает, что возможности для дальнейшей экологически-просветительской и исследовательской работы на тропе трудно переоценить, особенно при условии привлечения юннатов к пролонгированным экологическим исследованиям<sup>178</sup>.

Подытоживая выше сказанное, отметим, что учебно-научная экологическая тропа предполагает триединую цель: учебную, развивающую и воспитательную. Маршрут экологической тропы должен прокладываться таким образом, чтобы охватить участки, имеющие естественную ценность, которые были бы насыщены максимальным количеством видов растений и животных, присущих разным типам экотопов и были интересны, а также формы рельефа, которые были бы доступны как с учебной, так и практической точки зрения. Структура тропы должна включать ключевые участки, такие, например, как: № 1 «Степная флора и фауна», № 2 «Пойменные луга реки», № 3 «Байрачные леса», № 4 «Городской ландшафт», № 5 «Антропогенное влияние на биогеоценозы» и № 6 «Антропогенный рельеф».

<sup>178</sup> Науменко, Н. И. Опыт организации «экологических троп» и ботанические экскурсии в Курганской области // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=28504>

«Степная флора и фауна» презентует участки естественной флоры и фауны степей Донбасса. Данный ключевой участок включает учебную экологическую тропу, на которой можно проводить интерактивные экскурсии с различными викторинами в зависимости от сезона, вопросы могут включать знания о вегетативных этапах тех или иных растений, периодах жизни степных животных, а также месте обитания в зависимости от рельефа местности.

Данный ключевой участок может активно использоваться в процессе проведения студентам-географами практических и лабораторных занятий по дисциплинам: «Биогеография», «Геоморфология», «Общее землеведение», «Физическая география материков и океанов» (при изучении темы «Природные зоны»). Задачи, которые будут ставиться перед будущими учителями географии на данном участке: осуществить морфологический анализ одного из видов растений, изучить рельеф местности и как он влияет на размещение флоры и фауны, определить микроклимат и какое он оказывает влияние на местную флору и фауну.

«Пойменные луга реки» – данный ключевой участок должен быть представлен степными (склон) и пойменными лугами.

В целях выяснения состояния и динамики популяций видов растений природной флоры и фауны, в рамках исследовательского проекта «Взаимодействие рельефа флоры и фауны в природе», студентами могут быть заложены на данной территории мониторинговые учетные участки. В процессе исследования окрестностей Донетчины студенты составляют списки видов растений и животных, составляют карты мест распространения, фотографируют, описывают, выделяя при этом их экологические особенности существования в условиях данного рельефа, определяют степень антропогенного воздействия на них и рекомендуют пути их охраны.

Ключевой участок «Байрачные леса» это не совсем привычный тип ландшафта для степной местности, но именно донецкие степи это выделяет среди остальных степных регионов планеты, здесь представлены лесной, прибрежно-водный и водный биогеоценозы.

Среди водных животных встречаются двустворчатые – беззубка обыкновенная и брюхоногие (прудовики большой и малый), в реках попадаются: паук серебрянка, клоп водомерка и водолюб большой черный и др.

В прибрежно-водном экотопе обычны черепаха болотная и уж обыкновенный, лягушка прудовая и озерная. Распространены следующие виды птиц: аист белый, крестец, крячок черный и др.

А главной особенностью байрачных лесов донецких степей является дуб черешчатый, тополь серебристый, акация белая, ясень зелёный, клён ясенелистный, вяз приземистый, вяз гладкий, осина, шиповник коричный, ирга, груша лесная, спирея, смородина золотистая.

Уникален и растительный покров байрачного леса, под пологом которого растет мята, спаржа, лапчатка, лопух, пижма, василёк, полынь обыкновенная, осока, бутень, мятлик луговой, фиалка, дикий чеснок, крапива.

В байрачном лесу можно понаблюдать за великим разнообразием птиц, которые устроили себе гнезда в кронах деревьев, а это сирийский дятел, иволга, чернолобый сорокопуд, лазоревка, ушастая сова, пустельга, чеглок, чиж, зеленушка, тювик, курганник.

«Городской ландшафт» – это особая точка наблюдения за флорой и фауной, как городская обстановка влияет на их природный цикл, это шумовое и световое загрязнение. Как растения и животные подстраиваются под городской ритм и какие их виды обитают рядом с человеком.

«Антропогенное влияние на биогеоценозы», а эта локация является логическим продолжением станции № 5 «Городской ландшафт», где студенты уже непосредственно ведут наблюдения за природой, дают научное обоснование всем происходящим факторам.

«Антропогенный рельеф» представляет собой террикон, где студенты и школьники имеют возможность изучать и исследовать антропогенный флористический комплекс, который составляют: амброзия, лебеда белая и др., а также как растения оказывают влияние на склоновые процессы. И могут наблюдать изменяется рельеф в короткие сроки. На экотропах, которые постоянно находятся под постоянной антропогенной нагрузкой, будущие учителя географии и учащиеся наблюдают процесс деградации природного растительного покрова: на нарушенных участках быстро распространяются сорняки, неприхотливые к условиям роста, имеют высокую семенную продуктивность и высоко конкурентоспособны.

С целью формирования готовности студентов-географов к профессиональной деятельности в процессе практической подготовки был создан комплекс задач, которые будут выполняться и проводиться непосредственно на учебно-научной экологической тропе «Окраины Донецчины»:

- организовать интерактивную игру «Круг идей». Обосновать: чем объясняется присутствие тех или иных видов растений на определенных формах рельефа; как определить возраст дерева без среза древесины и т. п.;

- опровергнуть или доказать логичность утверждения: «Хвощ полевой индикатор кислых почв», «Мякуны – индикаторы чистоты водоемов» и т. п.;

- предложить протокол проведения исследования экологических особенностей луговой/степной растительности;

- установить видовой состав позвоночных и беспозвоночных животных – обитателей озера, прибрежной и лесной зон указанных ключевых участков;

- определить редкие виды растений и животных их распространение и состояние популяций;

- установить антропогенное влияние на биогеоценоз учебно-научной экологической тропы;

- установить, как микроклимат влияет на биогеоценоз той или иной местности.

Итак, деятельность соискателей среднего и высшего образования, организованная на базе комплексной учебно-научной экологической тропы «Окраинами Донецчины», может способствовать расширению и углублению географических знаний, формировать умение анализировать и сравнивать объекты живой и неживой природы, находить причинно-следственные связи мониторинг окружающей среды, развивать способности научно-исследовательской и проектной деятельности, повышать познавательную активность.

Перспективы дальнейших научных исследований будут направлены на поиск действенных организационно-педагогических условий, методов, форм и технологий обучения, которые будут способствовать росту уровня сформированности готовности у будущих учителей географии к профессиональной деятельности в процессе практической подготовки.

## ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРИКЛАДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

### 5.1. Эколого-просветительская деятельность научно- экспозиционного отдела природы Донецкого республиканского краеведческого музея

Эколого-просветительская деятельность краеведческого музея играет важную роль в популяризации экологических знаний и поднимает вопросы сохранения природы и окружающей среды. Однако, несмотря на значимость этой работы, в современном обществе экологические проблемы остаются актуальными и требуют усилий для их решения. Недостаток знаний о важности сохранения природы, загрязнение окружающей среды, утрата биоразнообразия – все это вызывает необходимость продолжения и расширения эколого-просветительской работы краеведческих музеев. В статье рассматриваются некоторые способы реализации такой деятельности на примере научно-экспозиционного отдела природы Донецкого республиканского краеведческого музея (далее ДРКМ).

Краеведческие музеи имеют потенциал стать центром привлечения внимания к проблемам окружающей среды и стимулировать общественное сознание к ответственному отношению к природе. Исследование такой темы позволит выявить методы и практики, которые эффективно воздействуют на посетителей музеев, способствуя их более осознанному поведению и активной защите окружающей среды.

Анализ последних исследований и публикаций. На сегодняшний день эколого-просветительская деятельность музеев в России остается актуальной и важной. Исследования и публикации<sup>179</sup> по данной теме обращают внимание на роль музеев как площадок для

<sup>179</sup> Носова, Т. М. Шведов, В. Г. Образовательный потенциал музея в развитии экологической культуры // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. № 2–4. С. 932–937; Чигалейчик, Е. Д. Музей в экологическом образовании: современные технологии // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. 2019. № 4 (41). С. 137–140; Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году» / М-во природ. ресурсов и экологии Рос. Федерации. Москва : НИА-Природа, 2017. 760 с. URL: <https://www.mnr.gov.ru/docs/?ysclid=m0oq51uljs159173516>.

обучения и просвещения населения в вопросах охраны окружающей среды, сохранения природных ресурсов и биоразнообразия.

Некоторые исследования показывают, что музеи активно привлекают посетителей различных возрастных категорий и уровней образования к обсуждению экологических проблем, проведению мастер-классов, лекций, выставок и других мероприятий<sup>180</sup>. Они также осуществляют совместные проекты с образовательными учреждениями и экологическими организациями для повышения осведомленности общественности о современных проблемах окружающей среды.

Проанализированные источники показывают недостаточное количество публикаций, посвященных эколого-просветительской деятельности краеведческих музеев. Возможно, этому существует несколько объяснений, основное из которых – отсутствие практики делиться своим опытом, связанным с обсуждаемой темой. Кроме того, краеведческие музеи могут не иметь достаточного количества информации о местных экологических проблемах или о том, как их можно решить или популяризировать. В некоторых регионах может быть недостаток специалистов, способных проводить экологическое просвещение, или отсутствуют соответствующие образовательные программы.

Цель публикации – поделиться опытом экологического просвещения отдела природы ДРКМ на базе постоянных и временных экспозиций залов, природных коллекционных собраний, на основе которых сотрудники музея регулярно проводят обзорные и тематические экскурсии, интерактивные занятия и мастер-классы. Здесь же расскажем об опыте работы отдела на удаленном режиме в периоды COVID-2019 и специальной военной операции.

<sup>180</sup> Кузеванова, Е. Н. Образовательная и научно-просветительская деятельность Байкальского музея СО РАН как средство формирования экологического мировоззрения // Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле : материалы IV Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 30-летию юбилею Байкальского музея СО РАН, 25–29 сентября 2023 г., пос. Листвянка, Иркут. обл. / отв. ред. Е. П. Зайцева. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2023. С. 244–248; Кушир, Ф. Г. Экологическое образование школьников в пространстве естественно-научного музея // Перспективные направления исследований проблем биологического и экологического образования в условиях современных вызовов : сб. ст. XIX Междунар. науч.-практ. конф. (9–11 ноября 2021 г., Санкт-Петербург) / Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена ; науч. ред. Н. Д. Андреева. Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. С. 83–86.

Результаты научно-просветительской деятельности научно-экспозиционного отдела природы ДРКМ.

С 2018 по 2022 год научно-экспозиционным отделом природы ДРКМ была разработана концепция временных тематических выставок и «Выставки одного экспоната», раскрывающих экологические аспекты современности и привлекающих внимание к наиболее интересным музейным предметам, не представленным в стационарных экспозициях. За этот период были смонтированы 19 выставок в зале природы «Заповедными тропами» и зале геологии и палеонтологии «На заре развития жизни». Они были разделены на несколько научных категорий: зоологические – 11 выставок, ботанические – 2, природоохранные – 2, и геологические – 4. Для реализации проекта временных выставок была выделена экспозиционная площадь в зале современной природы «Заповедными тропами», для выставки одного экспоната – в зале геологии и палеонтологии «На заре развития жизни». Музейные предметы в зале современной природы были экспонированы в двух горизонтальных витринах и одной вертикальной, дополненных двумя планшетами для информации, в зале геологии и палеонтологии – в одной вертикальной витрине. Для улучшения восприятия материала и добавления динамического элемента в экспозициях было установлено мультимедийное оборудование с видеоконтентом.

В последнее время все чаще разгораются споры вокруг естественнонаучных экспозиций с чучелами животных. Ширится мнение о недопустимости использования в экологическом просвещении засушенных насекомых, чучел и гербариев как «мертвых» природных объектов и их дериватов, якобы вызывающих у посетителей негативные эмоции<sup>181</sup>. Стоит отметить, что такое мнение зачастую исходит из-за того, что в краеведческих музеях люди часто сталкиваются со старыми музейными предметами, когда большинство чучел и насекомых утратили эстетическую ценность из-за неправильного хранения или же слишком большого срока использования в экспозиции. По нашему мнению, использование чучел, засушенных насекомых, грибов, гербариев как артефактов очень важно для формирования у посетителей правильных представлений

о форме, размере и объеме предмета, чего не может дать фотография или иллюстрация. Кроме того, очень ценна демонстрация некоторых видов, малодоступных или редких в обычной жизни. При правильном изготовлении чучела и его надлежащем хранении оно может служить в экспозиции более 50 лет. Доказательством являются, например, чучела бурого медведя и пары лосей в природной экспозиции ДРКМ. По нашим наблюдениям, дети разных возрастов крайне редко задают вопросы о происхождении чучел и спокойно воспринимают информацию о том, почему животное превратилось в чучело (мертвое животное конфисковано у браконьеров, передано охотником или зоофермой, сбито машиной, умерло в зоопарке и т. п.).

В ходе проведения выставок их посетило более 50 тысяч человек, совершено около 2 тысяч экскурсий. Выставки были освещены в средствах массовой информации, включая телевидение (ТВ Оплот, 1 республиканский, ТРК Юнион), радио (Радио ТВ, Радио Комета «Экологический вестник»), социальные сети (VK, Facebook) и официальный сайт ГБУ ДНР «ДРКМ». На базе фондовых коллекций было проведено 47 интерактивных занятий под названием «Крылатая радуга» (о бабочках донецкого края), 8 занятий «Большие тайны маленьких музыкантов» (о представителях отряда прямокрылых), 8 занятий «Удивительный мир жуков» (о жуках), 3 занятия «Волшебные превращения сухих растений» (о растениях Донбасса), 120 занятий «Байки у костра» (о минералах Донбасса и правильном поведении во время экспедиций). Кроме того, в рамках сотрудничества с учебными заведениями проводились выездные занятия в школах и детских центрах Донецкой области на вышеперечисленные темы.

Сотрудники регулярно выступали по экологическим темам на радиостанциях Радио ТВ (цикл радиопередач «Путешествие во времени») и радио Комета (цикл передач «Экологический вестник»). Всего было проведено 7 научно-популярных выступлений, посвященных фауне, водным ресурсам, разнообразию животного мира, влиянию военных действий на природу родного края, видам насекомых, первоцветам и растениям донецкой степи.

В музеях широко используется такая традиционная форма культурно-образовательной деятельности, как экскурсия, объединяющая визуальное, устное и двигательное восприятие посетителя

<sup>181</sup> Писарев, А. А. Образность таксидермии в музее науки: от систематики видов к систематичности насилия и постгуманистической природе // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. 2020. № 2 (24). С. 91–130.

ми музейных экспонатов. Обзорные экскурсии ДРКМ знакомят посетителей с историей и современным состоянием природы региона, тематические же экскурсии позволяют рассмотреть определенные аспекты природоохранной работы более подробно. В период пандемии COVID-19 была предложена альтернатива посещениям музея – видеозаписи под общим названием «Музей в каждый дом», позволяющие обеспечить доступ к музейным ценностям всех желающих. Проект стартовал 6 апреля 2020 года с первой видеозаписи «Времена года» и охватил два зала музея: «На заре развития жизни» и «Заповедными тропами» (современная природа донецкого края). Видеоряд и дикторская озвучка создавались внутри музейных стен с использованием текстов тематических экскурсий. Был сделан упор на демонстрацию экспонатов из музейных коллекций, рассказ о геологической истории края, показ разнообразия современной фауны и развитие интереса к природе, формирование бережного отношения к окружающей среде и понимания важности охраны уникальных природных объектов<sup>182</sup>. В период сложных для города условий использование видеозаписей позволило музею поддерживать контакт с посетителями. В настоящее время цикл виртуальных экскурсий «Музей в каждый дом», который доступен зрителям на интернет-каналах и в группах музея. Представлены такие темы, как «Времена года», «Геологическая история Донецкого края», «Минералы и полезные ископаемые Донбасса», «Зуевский ландшафтный парк» и многие другие. Проект рассчитан на широкую аудиторию интернет-пользователей.

Цикл видеозаписей привлек внимание к различным аспектам работы в области охраны природы. В отличие от классических экскурсий, их длительность составляет от 10 до 20 минут, представляя содержательный рассказ с визуальным материалом.

За период публикации видеозаписей в открытом доступе они были просмотрены более 25000 раз, что примерно соответствует 20000 зрителям, учитывая многократные просмотры. Наибольшей популярностью пользуются видеозаписи о палеонтологической и геологической истории Донецкого края.

<sup>182</sup> Писарев, А. А. Образность таксидермии в музее науки: от систематики видов к систематичности насилия и постгуманистической природе // ПРАЭНМА. Проблемы визуальной семиотики. 2020. № 2 (24). С. 91–130.

Во время удаленного режима работы, связанного с проведением специальной военной операции, сотрудники отдела природы перешли от создания стационарных выставок к выпуску электронных (виртуальных) выставок<sup>183</sup>. Само понятие электронных выставок появилось в начале XXI тысячелетия и приобрело массовую популярность только при пандемии COVID-2019 и во время специальной военной операции на территории новых регионов Российской Федерации. Всего за 2022–2023 гг. отделом было подготовлено 13 электронных выставок, которые были размещены в социальных сетях и на сайте музея. Выставки повествовали о многообразии обитателей водно-болотных угодий, о красотах заповедных территорий Донецкого края, о некоторых видах деревьев, различных птицах, полезных ископаемых и палеонтологических находках. Почти в каждой выставке делался акцент на проблемах экологии и важности сохранения биоразнообразия на планете.

По электронным выставкам было отмечено более 16 тыс. просмотров в социальной сети ВКонтакте и более 400 лайков. Наиболее понравившаяся и просмотренная выставка оказалась на природоохранную тематику «Заповедные места Донбасса» (110 лайков и 3435 просмотров) ([https://vk.com/wall-107168701\\_4926](https://vk.com/wall-107168701_4926)).

Одной из тем научно-просветительской работы отдела природы ДРКМ является ботаническая. По этой теме на протяжении трех последних лет наш отдел параллельно с созданием тематической фондовой коллекции гербария «Урбанодендрофлора современного Донецка» на сайте музея и его страницах в социальных сетях периодически публикует серию статей на соответствующую тематику. Статьи публикуются под рубрикой «Деревья и кустарники нашего города» не реже одного раза в месяц. Они скомпонованы из различных источников: учебных пособий по дендрологии, научных и научно-популярных статей (как печатных, так и интернет-изданий) и личного опыта и знаний автора. За 2020–2023 гг. опубликованы 64 статьи, с которыми все желающие могут ознакомиться, пройдя на официальную страницу ДРКМ и перейдя в раздел «Статьи сообщества «Донецкий республиканский краеведческий музей». Для более быстрой навигации можно воспользоваться встроенным поис-

<sup>183</sup> Пилко, И. С. Электронные выставки музеев: специфические особенности, видовая классификация // Вестник Кемеровского государственного университета культуры и искусств. 2014. № 29–2. С. 207–213.

ковиком и набрать ключевое словосочетание «Деревья и кустарники нашего города», где автоматически отберутся все статьи на эту тематику.

Второй темой научно-просветительской работы отдела природы ДРКМ является зоологическая. Под рубрикой «Животный мир Донецкого края» за 2020–2023 гг. опубликовано 14 научно-популярных статей. Публикации были посвящены редким и обычным видам животных, населяющих Донбасс или мигрирующих через нашу территорию. Статьи были результатом проработки профессиональной научной литературы (статьи, монографии), научно-популярных статей других авторов, некоторые тексты содержали оригинальные наблюдения автора за поведением животных в природе и личные фотографии автора. Особое внимание в публикациях уделили историографии видов для Донецкой территории: как менялась численность вида, когда вид возник в недавнем историческом прошлом, как и каким образом на это влияет изменение экологических условий. Все это должно стимулировать читателей думать о влиянии разнообразных экологических факторов на жизнь диких животных.

В 2023 году сотрудниками отдела природы подготовлены научно-популярные статьи для онлайн-энциклопедии Руниверсалис «Животный мир Донецкого края» и «Флора Донецкой Народной Республики».

В этом же году написаны 16 небольших заметок, посвященных экологическим праздникам. Экологические даты важны для общества, так как они повышают осведомленность людей о состоянии окружающей среды и способствуют формированию экологической культуры. Среди таких дат можно выделить Всемирный день охраны окружающей среды (5 июня), Международный день Земли (22 апреля), День воды (22 марта) и многие другие. Эти даты предоставляют возможность акцентировать внимание на актуальных проблемах экологии. Они также напоминают о необходимости бережного отношения к природе и ответственности каждого человека за нашу планету перед будущими поколениями.

В последние годы сотрудники научно-экспозиционного отдела природы кроме работы непосредственно с посетителями освоили удаленный режим работы с аудиторией.

Разработана концепция временных тематических выставок (в том числе выставки одного экспоната), раскрывающих экологические аспекты современности. Смонтированы 19 временных выставок.

В период пандемии COVID-19 разработан проект «Музей в каждый дом» – цикл виртуальных экскурсий, доступных на интернет-каналах и в группах музея.

В социальных сетях и на сайте музея опубликованы 13 электронных выставок, при этом акцентируется внимание на проблемах экологии и сохранении биоразнообразия.

На базе фондовых коллекций проводятся интерактивные занятия, в т. ч. выездные, со школьниками всех возрастов.

Отдел природы ДРКМ регулярно уделяет внимание выступлениям на экологические темы на Радио ТВ (цикл радиопередач «Путешествие во времени») и радио Комета (цикл передач «Экологический вестник»). Проведены 7 научно-популярных выступлений.

Ботаническая и зоологическая темы статей являются важными направлениями научно-просветительской работы отдела природы ДРКМ.

Регулярно публикуемые заметки к значимым экологическим датам, акцентируя внимание на актуальных проблемах экологии, способствуют формированию общественной экологической культуры.

## **5.2. Роль заповедников Донетчины в сохранении разнообразия членистоногих (на примере пауков (Aranei))**

На территории Донецкой Народной Республики на сегодня насчитывается более 40 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) государственного и местного значения общей площадью более 30 тыс. га<sup>184</sup>. Необходимо отметить, что военные действия делают невозможным точный учет и контроль природно-заповедного фонда региона, как и собственно соблюдение заповедного режима на части их территории. Еще только предстоит оценить урон, нане-

<sup>184</sup> Доклад о состоянии окружающей среды на территории ДНР за 2021 год / Госкомитет по экол. политике и природ. ресурсам при Главе ДНР. Донецк, 2022. 89 с.

сенный заповедной природе Донбасса, определить программу действий по ее восстановлению.

В силу того, что пауки характеризуются таксономическим богатством, широким биотопическим распространением и достаточной изученностью в Центральном Донбассе, они с успехом могут служить модельной группой для оценки репрезентативности и сохранности локальных фаун.

Особо охраняемые природные территории должны выступать эталонами типичных природных комплексов, сохраняя разнообразие флоры и фауны региона. В связи с этим важно оценить, насколько полно в региональной сети заповедных объектов представлены крупные и разнообразные группы животных.

Начальные данные о пауках заповедных территорий региона приведены в работе, посвященной нидикольной фауне – 20 видов были собраны в гнездах мелких млекопитающих в «Хомутовской степи» и ее окрестностях<sup>185</sup>.

Впоследствии подробно исследовалось воздействие на пауков степных пожаров<sup>186</sup> и сенокосения<sup>187</sup>, проводилось сравнение видового состава и структуры населения пауков степных заповедников региона со степями Украины и других регионов России<sup>188</sup>.

<sup>185</sup> Скляр, В. Е., Попов, Е. Б. Пауки (Aranei) из гнезд грызунов Донецкого Приазовья // Зоологический журнал. 1972. Т. 51, вып. 4. С. 602–604.

<sup>186</sup> Прокопенко, Е. В., Савченко, Е. Ю. Влияние степного пожара на пауков (Aranei, Arachnida) заповедника «Каменные Могилы» // Матеріали наукової конференції Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2011–2012 рр. : у 2 т. Донецьк : ДонНУ, 2013. Т. 1. С. 226.

<sup>187</sup> Полчанинова, Н. Ю. Изменение степных аранеокомплексов под воздействием режимных мероприятий в заповедниках Украины и России // Режимы степных особо охраняемых территорий : материалы Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. В. В. Алехина, Курск. пос. Заповедный, 15–18 января 2012 года. Курск, 2012. С. 156–159; Прокопенко, Е. В., Савченко, Е. Ю. Влияние степного пожара на фауну и структуру населения пауков (Aranei, Arachnida) заповедника «Каменные Могилы» (Володарский район Донецкой области) // Біологічний вісник Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького. 2013. № 1 (7). С. 90–105.

<sup>188</sup> Полчанинова, Н. Ю. Сравнительная характеристика фауны пауков степей Левобережной Украины // Новости фаунистики и систематики : сб. ст. / АН УССР, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена ; редкол. : И. А. Акимов (отв. ред.) и др. Киев : Наук. думка, 1990. С. 163–167; Полчанинова, Н. Ю. Пауки (Araneae) степной зоны Левобережной Украины : спец. 03.00.09 «Энтомология» : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Нина Юрьевна Полчанинова ; Санкт-Петербург. гос. ун-т. Санкт-Петербург. 1992. 16 с.; Полчанинова, Н. Ю. Изменение степных аранеокомплексов под воздействием режимных мероприятий в заповедниках Украины и России // Режимы степных особо охраняемых территорий : материалы Международ. науч.-практ. конф., посвящ. 130-летию со дня рождения проф. В. В. Алехина, Курск. пос. Заповедный, 15–18 января 2012 года. Курск, 2012. С. 156–159; Polchaninova,

Подробно изучен видовой состав, структура и динамика населения пауков «Хомутовской степи»<sup>189</sup>, «Каменных Могил»<sup>190</sup>, НПП «Меотида»<sup>191</sup>, НПП «Святые горы»<sup>192</sup>, Великоанадольского

*N. Yu.* Assemblages of herb-dwelling spiders (Araneae) of various steppe types in Ukraine and the Central Chernozem region of Russia // Arachnologische Mitteilungen. 2012. 43 (43). P. 66–78.

<sup>189</sup> Полчанинова, Н. Ю. Состояние изученности аранеофауны степных заповедников Украины // Заповедники СССР – их настоящее и будущее : тез. док. Всесоюз. конф. / Комис. АН СССР по координации науч. исслед. в гос. заповедниках СССР [и др.]. Новгород : Новгород. гос. пед. ун-т, 1990. Ч. 3 : Зоологические исследования. С. 120–121; Полчанинова, Н. Ю. Пауки заповедника «Хомутовская степь» // Энтомологические исследования в заповедниках степной зоны : тез. докл. междунар. симп. (26–28 мая 1993 г., пос. Розовка) / Акад. наук Украины ; Харьковское отд-ние Укр. энтомол. о-ва [и др.] ; редкол. : А. В. Захарченко (отв. ред.) [и др.]. Харьков, 1993. С. 54–55; Полчанинова, Н. Ю. Материалы к инвентаризации фауны пауков (Araneae) заповедника «Хомутовская степь» (Донецкая область) // Вісник Харківського національного університету ім. Каразіна. Серія : Біологія. 2006. С. 1–9; Прокопенко, Е. В., Савченко, Е. Ю. Аннотированный список пауков (Aranei) БООПТРЗ «Хомутовская степь-Меотида» // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. 2016. № 3-4. С. 41–70.

<sup>190</sup> Полчанинова, Н. Ю. Состояние изученности аранеофауны степных заповедников Украины ...; Полчанинова, Н. Ю. Сравнительная характеристика фауны пауков степей Левобережной Украины ...; Полчанинова, Н. Ю. Эколого-фаунистический обзор пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы» // Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем: матеріали Міжнар. наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. Асканія-Нова, 1998. С. 299–300; Полчанинова, Н. Ю. К изучению фауны пауков (Aranei) заповедника «Каменные Могилы» // Труды филиала Украинского степного природного заповедника «Каменные Могилы» (Юбилейный сборник). Киев : Фитосоцицентр, 1998. Вып. 1. С. 114–118; Прокопенко, Е. В. Структура комплексов пауков биотопов поймы реки Берда, перспективных для заповедания // Биологические исследования на природоохранных территориях и биологических стационарах : тез. докл. на Юбилейной конф., посвящ. 85-летию биол. станции Харьковского гос. ун-та им. Каразина, с. Гайдары, 16–19 сентября 1999 года. Харьков, 1999. С. 106–107.

<sup>191</sup> Прокопенко, Е. В. Особенности структуры биотопического распределения аранеофауны приморских биотопов Северного Приазовья // Актуальные вопросы современной биологии : материалы I Респ. конф. молодых ученых Крыма, Симферополь, 18 мая 2000 года. Симферополь : Таврия, 2000. С. 89–91; Прокопенко, Е. В. Структура населения пауков (Aranei) герпетобия древесных насаждений Северного Приазовья // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона : межведомств. сб. науч. работ / редкол. : С. В. Беспалова (отв. ред.) [и др.]. Донецк : ДонНУ, 2003. Вып. 3. С. 154–157; Прокопенко, Е. В. Пауки Ландшафты, растительный покров и животный мир регионального ландшафтного парка «Меотида». Донецк : Ноулидж, 2010. С. 152–173; Прокопенко, Е. В. Население герпетобионтных пауков (Aranei) биотопов с различной степенью антропогенной трансформации в НПП «Меотида» // Закономерности формирования и воздействия морских, атмосферных опасных явлений и катастроф на прибрежную зону РФ в условиях глобальных климатических и индустриальных вызовов (Опасные явления – II) : материалы II Междунар. науч. конф. памяти чл.-кор. РАН Д. Г. Матишова, Ростов-на-Дону, 6–10 июля 2020 года. Ростов-на-Дону : Изд-во ЮНЦ РАН, 2020. С. 256–259; Рудникова, Е. В., Ярошенко, Н. Н. Пауки окрестностей поселка Седово Донецкой области // Членистоногие естественных и техногенных ландшафтов Донбасса. Донецк, 1994.



леса<sup>193</sup>, РЛП «Зуевский»<sup>194</sup>, РЛП «Клебан-Бык»<sup>195</sup>. Рассматривались трофические связи пауков<sup>196</sup> и особенности биологии каракурта на охраняемых территориях<sup>197</sup>.

Материал, собранный на заповедных участках, использовался также в ряде таксономических ревизий<sup>198</sup>. Была достигнута доста-

Деп. в ДНТБ України №2231-Ук 94, 25.11.94. С. 40–46; *Polchaninova, N. Yu. Prokopenko, E. V. Spiders (Araneae) of sandy spits of the Azov and Black sea North coast // 17-th International Congress of Arachnology, Sao Pedro, Sao Paulo, 5–10 August 2007, Brazil. Brazil. 2007. P. 183.*

<sup>192</sup> *Polchaninova, N. Yu. Prokopenko, E. V. checklist of the spider fauna (Araneae) of the «Svyati Gory» National Nature Park (Ukraine, Donetsk Oblast) // Arthropoda Selecta. 2007. Vol. 16, No. 3. P. 177–189.*

<sup>193</sup> *Галкин, Ю. А. Изучение аранеофауны Великоанадольского леса // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів : тези доп. V Міжнар. наук. конф. аспірантів та студентів, Донецьк, 11–13 квітня 2006 року. Донецьк : ДонНУ. 2006. Т. 2. С. 10–11; Прокопенко, Е. В. Фауна и экология пауков (Aranei) Великоанадольского леса // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона : межведомств. сб. науч. работ / редкол. : С. В. Беспалова (отв. ред.) [и др.]. Донецьк : ДонНУ, 2006. Вып. 6. С. 147–160.*

<sup>194</sup> *Прокопенко, Е. В., Савченко, Е. Ю. Первые результаты изучения фауны и структуры населения пауков (Aranei) Зуевского ландшафтного парка // Донецкие чтения 2016. Образование, наука и вызовы современности : материалы I Междунар. науч. конф., г. Донецьк, 16–18 мая 2016 г. / М-во образования и науки Донецкой Народной Республики ; Донецкий нац. ун-т [и др.] ; редкол. : С. В. Беспалова (отв. ред.) [и др.]. Ростов-на-Дону : Изд-во Южного федер. ун-та, 2016. Т. 2 : Химические, биологические и медицинские науки. С. 156–159.*

<sup>195</sup> *Прокопенко, Е. В., Ярошенко, Н. Н., Галкин, Ю. А. Начальный этап инвентаризации фауны пауков регионального ландшафтного парка «Клебан-Бык» // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона : межведомств. сб. науч. работ / редкол. : С. В. Беспалова (отв. ред.) [и др.] Донецьк : ДонНУ, 2005. Вып. 5. С. 94–98.*

<sup>196</sup> *Воловник, С. В. О паразитах и хищниках долгоносиков-клеонин (Coleoptera, Curculionidae, Cleoninae) степной зоны Украинской ССР // Экология и таксономия насекомых Украины : сб. науч. тр. / Акад наук Укр ССР ; Укр. энтомол. о-во ; редкол. : В. Г. Долин (отв. ред.) и др. Киев ; Одесса : Выща шк., 1989. Вып. 3. С. 74–81*

<sup>197</sup> *Прокопенко, Е. В., Мартынов, В. В. Особенности биологии каракурта *Latrodectus tredecimguttatus* (P. Rossi, 1790) (Aranei, Theridiidae) в Северном Приазовье // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел Биологический. 2013. Т. 118, вып. 5. С. 12–22.*

<sup>198</sup> *Ковблюк, Н. М., Прокопенко, Е. В., Надольный, А. А. Пауки семейства Dysderidae Украины (Arachnida, Aranei) // Евразийский энтомологический журнал. 2008. 7 (4). С. 287–306; Ковблюк, Н. М. The spider genus *Gnaphosa* Latreille, 1804 in the Crimea (Aranei : Gnaphosidae) // Arthropoda Selecta. 2005. Vol. 14, No. 2. P. 133–152; Ковблюк, Н. М., Kastrygina, Z. A., Omelko, M. M. A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae) // ZooKeys. 2012. 205. P. 59–89; Logunov, D. V. On three species of *Plexippoides* Prószyński, 1984 (Araneae : Salticidae) from the Mediterranean, the Middle East, and Central Asia, with notes on a taxonomic validity of the genus // Arachnology. 2021. 18 (7). P. 766–777; Mikhailov, K. G. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. 1 (Aranei, Gnaphosidae) // Spixiana. 1987. 10 (3). P. 319–334; Milasowszky, N., Hepner, M. First record of *Sauron rayi* (Araneae, Linyphiidae) in Austria // Arachnologische Mitteilungen. 2014. Vol. 48. P. 1–7; A review of the North Asian*

точно высокая степень изученности аранеофаун основных заповедников и национальных парков региона<sup>199</sup>. Однако остаются полностью не исследованными аранеофауны РЛП «Донецкий Кряж», РЛП «Краматорский» и Кальмиусского отделения заповедника «Степь Донецкая», по ряду заповедников и ландшафтных парков имеются лишь отрывочные и устаревшие данные.

В общей сложности на объектах природно-заповедного фонда Донетчины зарегистрировано 486 видов пауков из 29 семейств. Это составляет 92 % видового списка ДНР, который на сегодня включает 528 видов. Среди семейств, представленных в регионе и не найденных на заповедных территориях, Nesticidae, Oecobiidae и Segestriidae.

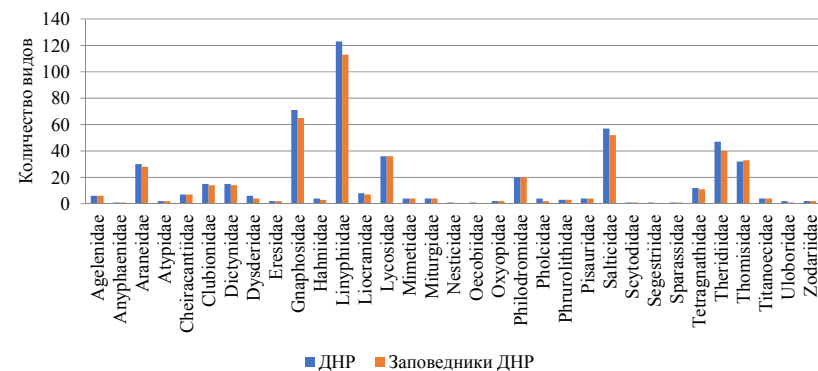


Рисунок 5.1 – Таксономическая структура аранеофаун ДНР и заповедных территорий региона

spiders of the genus *Gnaphosa* (Araneae, Gnaphosidae) / Yu. M. Marusik [et. al.] // The Bulletin of the American Museum of Natural History. 1992. № 212. P. 1–88.

<sup>199</sup> *Полчанинова, Н. Ю. Сорокарічна історія та підсумки аранеологічних досліджень в Українському степовому заповіднику // Збереження біорізноманіття степової зони України в умовах змін клімату та природокористування (до 60-річчя створення Українського степового природного заповідника НАНУ) : пр. наук.-практ. конф. Дніпро : «Середняк Т.К.», 2021. С. 163–168; Полчанинова, Н. Ю., Прокопенко, Е. В. Итоги изучения фауны пауков (Araneae) охраняемых степных территорий Украины // Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження: матеріали Міжнар. наук. конф., Асканія-Нова, 18–22 вересня 2007 року. Асканія-Нова, 2007. С. 82–84; Прокопенко, Е. В. Состояние изученности пауков (Aranei) заповедных территорий юго-востока Украины // Від заповідання до збалансованого природокористування : матеріали Міжнар. наук. конф., Донецьк, 20–22 березня 2013 року. Донецьк, 2013. С. 78–81.*

Каждое из них включает в ДНР по 1 синантропному виду. Доли остальных семейств в аранеофауне заповедников и в региональной аранеофауне сходны (рис. 5.1).

Этот факт, наряду с высоким видовым богатством охраняемых территорий, свидетельствует об их достаточной репрезентативности. Наибольшим видовым богатством характеризуется аранеофауна НПП «Святые горы» (289 видов), «Каменных Могил» (252 вида) и НПП «Меотида» (230 видов). Значительно меньшее видовое богатство характеризует «Хомутовскую степь» – самый маленький заповедник региона с небольшим биотопическим разнообразием – 197 видов. На начальном этапе изучения аранеофауны находится «Меловая флора» – всего 35 видов и РЛП «Клебан-Бык» – 39 видов. Дополнительные исследования требуют также аранеофауны «Половецкого поля», РЛП «Зуевский» и Великоанадольского леса (табл. 5.1).

Соотношение долей видового богатства основных семейств в структуре аранеофаун исследованных ООПТ отражает их биотопические особенности. Так, представленность Linyphiidae максимальна в Великоанадольском лесу (23,0 % видового списка), НПП «Святые горы» (22,1 %) и НПП «Меотида» (19,1 %). Большая часть представителей этого семейства – обитатели хорошо увлажненных древесных и травянистых ценозов, таких, как пойменные и байрачные леса, луга, околородные биотопы. В регионе это наиболее богатое видами семейство, составляющее почти треть аранеофауны.

Значительная часть представителей семейства Gnaphosidae предпочитают солнечные, ксерофитные местообитания. Их доля максимальна в «Хомутовской степи», РЛП «Зуевский», «Меловой флоре». В региональной аранеофауне это второе по видовому богатству семейство, более чем вдвое уступающее Linyphiidae.

Пауки-скакуны Salticidae не демонстрируют явных трендов в изменении видового богатства, их доля в составе аранеофаун хорошо изученных ООПТ варьирует в пределах 7,6–12,6 %, составляя в целом по региону 10,8 % (это треть по видовому богатству семейство в аранеофауне ДНР).

На территории заповедных объектов Донетчины найдены редкие виды пауков, распространение которых в регионе ограничено охраняемыми участками, например, *Araneus alsine* (Walckenaer, 1802) и *Atypus piceus* (Sulzer, 1776) («Святые Горы»), *Cyclosa sierrae*

Simon, 1870 («Хомутовская степь»), *Gibbaranea ullrichi* (Hahn, 1835) («Каменные Могилы»), *Cheiracanthium gratum* Kulczyński, 1897 (НПП «Меотида») и др. (табл. 5.1).

Таблица 5.1 – Доля семейств пауков (%) в структуре аранеофаун ООПТ

Семейство	Количество видов									
	КМ	ХС	МФ	СГ	МТ	ПП	КБ	Зу	ВЛ	Пер
Agelenidae	4	3	1	4	3	1	–	1	1	6
Anyphaenidae	–	–	–	1	–	–	–	–	1	1
Araneidae	21	18	3	22	13	12	10	–	13	30
Atypidae	1	–	–	2	–	–	–	–	–	2
Cheiracanthiidae	5	4	–	4	6	–	3	–	2	7
Clubionidae	3	8	1	7	5	3	1	–	4	15
Dictynidae	9	7	1	7	9	4	–	1	5	15
Dysderidae	3	2	–	1	3	–	–	1	1	6
Eresidae	1	1	–	1	–	–	–	–	–	2
Gnaphosidae	35	28	6	32	36	8	–	13	2	71
Hahniidae	3	1	–	2	1	0	–	–	1	4
Linyphiidae	50	24	6	64	44	2	4	6	23	123
Liocranidae	1	2	–	5	3	–	–	1	1	8
Lycosidae	20	18	2	25	20	2	–	13	8	36
Mimetidae	2	–	1	2	2	1	–	–	–	4
Miturgidae	2	1	1	3	1	–	–	–	–	4
Nesticidae	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Oecobiidae	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Oxyopidae	2	–	1	1	–	1	–	1	–	2
Philodromidae	9	8	–	15	11	4	3	2	4	20
Pholcidae	2	1	–	2	1	–	–	–	–	4
Phrurolithidae	3	2	–	1	1	1	–	–	–	3
Pisauridae	2	3	–	3	1	1	1	–	2	4
Salticidae	28	23	1	22	29	10	7	3	8	57
Scytodidae	–	1	–	–	1	–	–	–	–	1
Segestriidae	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Sparassidae	1	1	–	1	–	–	–	–	1	1
Tetragnathidae	3	6	2	10	6	3	1	2	7	12
Thomisidae	20	19	4	23	12	14	6	8	10	32
Titaneocidae	2	1	1	3	2	2	–	1	1	4
Uloboridae	–	–	–	1	1	1	–	–	–	2
Zodariidae	1	1	–	–	1	–	–	–	–	2
Всего видов	252	197	35	289	230	76	39	54	100	528
Специфич. виды	26	10	5	84	51	–	–	6	2	

Примечание: КМ – «Каменные Могилы», ХС – «Хомутовская степь», МФ – «Меловая флора», СГ – НПП «Святые Горы», МТ – НПП «Меотида», ПП – «Половецкое Поле», КБ – РЛП «Клебан-Бык», Зу – РЛП «Зуевский», ВЛ – Великоанадольский лес, Пер – в целом по региону

В «Меотиде» отмечены *Argiope lobata* (Pallas, 1772) и *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790) из «Списка объектов жи-

вотного и растительного мира, рекомендуемых к включению в Красную книгу Донецкой Народной Республики». В целом, аранеофауны «Святых гор» и «Меотиды» характеризуются наиболее высоким своеобразием видового состава – 29 и 22 % видов, соответственно, не отмечены на других охраняемых территориях. Таким образом, сеть объектов природно-заповедного фонда ДНР с достаточной полнотой представляет региональную фауну пауков, включая целый ряд видов, отмеченных исключительно на их территориях. Доли основных семейств в составе региональной аранеофауны и аранеофауны природных резерватов сходны.

Охраняемые объекты региона нуждаются в подробном изучении таксономического состава и структуры населения пауков, поскольку данные об этой группе членистоногих на многих из них отсутствуют либо нуждаются в дополнении и актуализации<sup>200</sup>.

### 5.3. Туристский потенциал ландшафтно-рекреационный парка «Зуевский»

Ландшафтно-рекреационный парк «Зуевский» (далее – ЛРП «Зуевский») начал свою деятельность в 2002 году и был официально зарегистрирован в ДНР в 2015 году. Основная цель его создания – сохранение биоразнообразия региона, стимулирование туризма и отдыха в этой местности, а также популяризация активных видов спорта.

Парк «Зуевский» представляет собой уникальный уголок природы Донбасса. Здесь восхитительные пейзажи с живописными высотами, степными участками, байрачными лесами, извилистыми речками и тремя водохранилищами поражают посетителей своей красотой (рис. 5.2 – 5.3).

<sup>200</sup> Исследование выполнено в рамках молодежной лаборатории «Диагностика и механизмы адаптации природных и антропогенно-трансформированных экосистем Донбасса» (№ госрегистрации НИОКТР 1023110700153-4-1.6.19; 1.6.11; 1.6.12).



Рисунок 5.2 – Окрестности Ландшафтного парка «Зуевский»

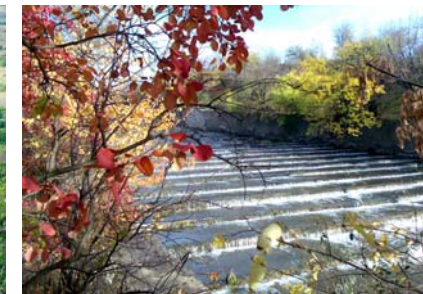


Рисунок 5.3 – Водный каскад и места для купания

На территории флористического списка обитает более 500 различных видов растений, из которых 36 находятся под охраной на различных уровнях. Фауна здесь разнообразна, представлена 234 видами животных и птиц, среди которых 13 включены в Красную книгу. Этот уникальный уголок природы, занимающий площадь 1532,3 гектара, расположен в 30–40 километрах от крупных городов – Донецка, Горловки, Енакиево и Макеевки. Являясь самым водонасыщенным участком на Донбассе, здесь находятся три водохранилища: Ольховское (используемое как источник питьевой воды), Ханженковское и Зуевское. Здесь протекают реки Крынка и Ольховка, а также есть обилие родников, что обеспечивает идеальные условия для любителей отдыха у воды. Посетители могут насладиться природными водоемами и искусственными водопадами с оборудованными зонами для купания и рыбной ловли. Те, кто желает, могут попробовать свои силы в экстремальных видах спорта, таких как альпинизм, скалолазание, гребля на байдарках и каноэ, а также полеты на дельтапланах и парапланах.

На территории естественного скалодрома ежегодно проводятся соревнования разного уровня сложности. Особенность заключается в том, что на протяжении 500 м скалодрома могут тренироваться как новички, любители, так и профессионалы, включая мастеров спорта. Скалодром предлагает разнообразные трассы разной сложности, что позволяет каждому желающему найти подходящий участок для восхождения и спуска.

Историческая ценность туристических объектов привлекает множество посетителей. Все желают узнать о кладе Зуй-горы и ус-

льшать историю об атамане Зуе. В древние времена через п. Зуевка по еще глубоководной реке Крынка пролегал лодочный путь торговцев солью.

В поселении Зуевка находилась усадьба героя русско-турецкой войны генерала Дмитрия Ивановича Иловайского, которому царица Екатерина за заслуги перед Отечеством подарила земли от Таганрога до Бахмута. В настоящее время в Зуевке остается дом Иловайских и огромный подземный погреб, который был восстановлен усилиями сотрудников ЛРП «Зуевский».

Благодаря своему увлекательному историческому прошлому и разнообразию ландшафтов, а также уникальной флоре и фауне, это место предоставляет отличные возможности для организации отдыха и туризма. Здесь можно пройти увлекательные экологические пешеходные маршруты и насладиться красотой природы. Одной из главных достопримечательностей являются семь скульптур из природного камня, которые украшают окружающие пейзажи.

На данный момент здесь действуют несколько зон отдыха: «Речная», «Водный каскад», «Тополиная роща», «Буруны» и «Липовый лес». В трех из них для улучшения комфорта посетителей установлены деревянные беседки, навесы, столики с лавочками, зоны для разведения костров и санитарные узлы. Также на территории зоны отдыха «Речная» найдено так называемое «место силы», где специалисты по парапсихологии создали энергетический лабиринт диаметром 15 метров для тех, кто стремится восстановить связь с природой и пополнить запасы жизненной энергии Земли.

Не смотря на боевые действия в близлежащих населенных пунктах, поток людей, желающих цивилизованно отдохнуть на природе, увеличивается в геометрической прогрессии каждый год. Все зоны отдыха ежедневно инспектируются и убираются службой охраны ПЗФ парка. Ведется бдительный контроль за охраняемой территорией. Проблемой стихийного характера являются пожары, которые своевременно ликвидируют сотрудники службы охраны парка. Если очаг возгорания большой, то ликвидируют его совместно с сотрудниками МЧС. Для этого ежегодно на территории парка проходят совместные тренировочные учения с использованием ранцевых огнетушителей и специализированной техники МЧС.

Особенностью Ландшафтного парка является музей раковин моллюсков под названием «Жемчужина», где представлено более 1500 удивительных экспонатов морских обитателей со всего мира. Экскурсии проводит опытный гид, а также школьники приглашаются для участия в специальных обзорах. В будущем на территории парка планируется создание Центра экологического образования, туризма и краеведения. Промышленное развитие приводит к увеличению разрыва между человеком и природой. Сотрудники парков бережно сохраняют уникальные природные объекты с разнообразной флорой и фауной среди промышленных сооружений, чтобы обеспечить гармоничное взаимодействие человека с окружающей средой. Они проводят лекции, семинары и беседы как среди общественности, так и в образовательных учреждениях, где популяризуют правила поведения на природных территориях, разъясняют, что допустимо, а что категорически запрещено во время отдыха. Поэтому растет важность экологического туризма в сельской местности, который представляет собой не только возможность отдыха на природе, но и уникальную возможность ближе познакомиться с окружающей средой. Это способствует сохранению природы, увеличению рабочих мест в данной области и способствует экологическому развитию как региона, так и личности в целом. Международный опыт демонстрирует, что экологический туризм является одним из наиболее перспективных видов отдыха, привлекая все больше поклонников по всему миру. Время существования Ландшафтного парка «Зуевский» привело к изменению характера посещения природных зон: от беспорядочного и варварского отдыха на природе к организованному подходу. Теперь на территории парка есть возможность проведения массовых мероприятий для широкого круга участников.

За время существования Ландшафтного парка «Зуевский» было проведено множество разнообразных мероприятий: этнические фестивали, спортивные соревнования, экологические семинары, выставки, туристические походы, студенческие сборы, веломарафоны, фестивали экстремальных видов спорта, соревнования по альпинизму и скалолазанию, фотоконкурсы, художественные выставки, летние патриотические лагеря, встречи исторических реконструкторов, рыцарские турниры и многое другое. Туризм стал более насыщенным и увлекательным. Теперь отдыхающие сами становятся

экологическими туристами и могут не только изучить растительный и животный мир парка, но и познакомиться с историческими достопримечательностями местности. Поэтому развитие экологического туризма является приоритетной задачей. С этой целью Управление парка активно участвовало в инвестиционных саммитах с различными проектами для привлечения инвесторов в развитие отдыха. Это включает в себя строительство Центра туризма и краеведения, веревочного парка, плавучих отелей.

Для стимулирования развития рекреации в парках предлагается использовать второй метод – внедрение платных услуг. Посетители парка могут оплатить туристические услуги, что позволит им вложить средства в улучшение условий для отдыха на природе. Эти инвестиции могут быть направлены на благоустройство зон отдыха, создание новых маршрутов, закупку оборудования, обозначение экологических троп, установку летних домиков для долгосрочного пребывания. Однако на данный момент этот вопрос остается нерешенным, за исключением закупки быстромонтируемых домиков в этом году. Проблема заключается в отсутствии постельного белья, дополнительного персонала, средств для уборки помещений и других необходимых ресурсов. Эти аспекты требуют немедленного внимания, особенно учитывая возможность многодневного пребывания посетителей и необходимость организации питания. В настоящее время отдых в парке ограничивается краткосрочными поездками, включая однодневные поездки или пребывание в палатках, которые туристы приносят с собой. Согласно данным статистических опросов, существует значительный спрос на долгосрочный отдых. По результатам опросов выяснилось, что каждый второй посетитель хотел бы провести больше времени на нашей территории. Для решения этой проблемы необходимы дополнительные инвестиции.

В 2020 году из-за пандемии количество посетителей парка резко сократилось из-за запрета на проведение крупномасштабных мероприятий. Число посетителей уменьшилось с 11 000 человек за рекреационный период до 730 человек в год. Количество фестивалей, сборищ и других мероприятий сократилось с 75 до 6 за сезон. Организованный туризм временно приостановил свою деятельность, однако жители Республики продолжали посещать излюбленные места отдыха независимо от запретов.

Туризм в ЛРП «Зуевский» вернулся к первоначальной стадии своего развития – нерегулируемому туризму. Это привело к ряду негативных последствий, с которыми сотрудники парка борются много лет. Они практически полностью искоренили такие проблемы, как загрязнение территории, незаконное разведение костров, порча оборудования, нарушение природоохранного законодательства и другие проявления. Для борьбы с этими явлениями сотрудники отдела охраны природно-заповедного фонда парка систематически проводят совместные проверки территорий, организуют ночные рейды совместно с полицией, народной милицией, дружинниками, а также с участием организации «Никто кроме нас» и отделом контроля территорий ПЗФ ГОСКОМЭКОПОЛИТИКИ при Главе ДНР. Кроме того, сотрудники отдела рекреации и экологического просвещения активно ведут информационную профилактическую работу с посетителями парка и местным населением.

Также продолжают проводиться профилактические и образовательные мероприятия для детей начальной школы и детского сада. Для детей был организован экологический кинотеатр, где были представлены дидактические мультфильмы и экологические игры.

Из практического опыта 2020 года можно сделать вывод, что ни в коем случае нельзя допускать неконтролируемый отдых и бесконтрольный въезд туристов в ландшафтные парки. Такая практика может в кратчайшие сроки привести территорию природных объектов в катастрофическое состояние и уничтожить результаты многолетней работы экологов.

1. Проблема отвода земли под стационарную рекреацию.

2. Отказ работников отдела Роскадастра г. Харцызска в предоставлении сведений о собственниках земельных участков и объектов недвижимости, расположенных в черте ООПТ ГБУ ЛРП «Зуевский». В частности, нам отказано в получении информации о собственниках земельного участка и остатков объектов недвижимости бывшего пионерского лагеря «Спутник», территория которого входит в состав земель парка и идеально подходит под размещение на нем Визит – центра либо Центра туризма и краеведения со всей необходимой инфраструктурой.

3. Необходимо провести капитальный ремонт дорог, ведущих в п.г.т. Зуевка со стороны г. Зугрэс и п.г.т. Ждановка.

4. Нет утвержденного зонирования территории.

5. До сих пор не установлен правовой статус инспекторского состава отдела охраны ПЗФ парка.

6. Не разработаны и не утверждены платные услуги на территории парка, средства от сбора которых могли быть использованы на благоустройство территорий и объектов ПЗФ.

#### 5.4. Ландшафтный парк «Донецкий кряж» заповедная жемчужина Донбасса

На территории постсоветского пространства существует большое количество регионов, где исторически сформировались флоры, богатые эндемиками и реликтами, редкими и исчезающими видами растений. Один из таких регионов Донбасс. В то же время, Донецкий регион индустриально развитый с высокой плотностью населения, что значительно усложняет существование природных экосистем и затрудняет сохранение уникальной флоры и растительности.

Донбасс, а именно Донецкий кряж (Донецкая возвышенность) – геоморфологическая область, ограниченная на севере Придонецкой террасовой равниной, на юге – Приазовской возвышенностью, крайними выходами кристаллических пород Приазовского массива. Донецкий кряж приподнят над прилегающей долиной и служит водоразделом между Днестром и Доном. Господствующей высотой в этой части (северный край) является Саур-Могила. Её высота над уровнем моря 277,9 метра. Территория кряжа расположена в границах трех административных областей – Донецкой (центральные и восточные районы), Луганской (южные районы) и Ростовской (западные районы).

Большая часть раритетных видов флоры Донецкого кряжа являются исключительно степными в соответствии со своей эколого-ценотической природой. 231 раритетный вид флоры Донецкого кряжа занесен в охранные списки различных рангов: Красная книга МСОП – 21 вид, Европейский красный список – 25 видов, Красная книга Украины – 60, Красная книга Российской Федерации – 26, региональные списки Донецкой, Луганской, Ростовской областей – 221 (в частности, региональный список Донецкой области – 113 видов, Луганской области – 130, Ростовской области – 107).

Фауна Донецкого кряжа в пределах станции обитания представлена в общей сложности 255 видами позвоночных, в том числе: млекопитающих – 48 видов, птиц – 168, пресмыкающихся – 7, земноводных – 2, рыб – 29, миног – 1. Из обитающих на обследованной территории видов, краснокнижных насчитывается 38 видов, внесённых в красные списки МСОП и ЕС (вместе и отдельно, без дублирования краснокнижных) – 7 видов, защищенных Бернской и другими, ратифицированными международными конвенциями – 157 видов, что предполагает обширное поле деятельности для обеспечения их охраны.

Ярким представителем Донецкого кряжа в Донбассе стал Региональный ландшафтный парк с одноименным названием «Донецкий кряж», который был создан в 2000 г. решением Донецкого областного совета на территории Шахтерского и Амвросиевского районов, площадью 3953 га. В 2008 году границы Парка дважды увеличивались и, на данный момент, общая площадь парка составляет 7463,52 га. Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики № 10–54 от 03.06.2015 г. на основе существующих территорий был создан Республиканский ландшафтный парк «Донецкий кряж». Распоряжением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 13.09.2018 года № 1 «О приведении в соответствие категории некоторых особо охраняемых природных территорий Донецкой Народной Республики» данной особо охраняемой природной территории присвоена категория Ландшафтно-рекреационный парк.

На Парк возложены задачи сохранения ценных природных ландшафтов, объектов растительного и животного мира, в тоже время, создание условий для организованного туризма, отдыха и других видов рекреации в природных условиях, с соблюдением режима охраны природных заповедных комплексов и объектов, проведение эколого-просветительской воспитательной работы среди широких слоёв населения. Парк обеспечивает охрану и регулирование использования природных ресурсов.

Парк создан с целью сохранения и рационального использования природного, рекреационного, оздоровительного, научного, историко-культурного и просветительного потенциала типичных природных ландшафтов Донецкого кряжа. Большую часть территории, а именно 56,1 % (4 211, 08 га) составляют разнотравно-типчаково-



ковыльные степи, дубравы байрачного типа, леса в пойме рек и искусственные насаждения составляют 43,9 % (3 252, 44 га) общей площади Парка.

Наличие на территории Парка двух ведущих биотических агентов – леса и степи, их взаимовлияние (борьба) были предметом разных теорий: о первичности степной или лесной флоры, о надвигании леса на степь (сильватизация) или наоборот, о господстве в недалеком прошлом той или другой формации. В Донецком кряже исследователи отыскивали немало свидетельств о лесном происхождении многих степных участков (близость леса, который растет в аналогичных условиях, отдельные деревья – группировки значительного возраста на безлесных угодьях, почвы лесного происхождения, монотонность и обедненный состав степной растительности...) и преобладающее распространение лесов. Вплотную изучением биогеоценоза на территории ЛРП «Донецкий кряж» занимались ученые из Донецкого Ботанического сада, Мариупольской лесосеменной станции, Донецкого и Луганского национальных институтов. В результате проделанной работы, на основе выводов и заключений эксперты пришли к выводу о необходимости дальнейшего расширения территории ландшафтного парка «Донецкий кряж» с целью их заповедания и сохранения.

Расширение планируется на территории Шахтерского и Амвросиевского районов, из состава земель лесного фонда и земель запаса сельских советов.

Территория ЛРП «Донецкий кряж» должна стать моделью и полигоном экологически целесообразного, творческого и целенаправленного восстановления исконных (первичных) природно-территориальных комплексов. Все природно-исторические предпосылки для этого имеются. Лесостепь Донецкого кряжа издавна служила наглядным образцом взаимоотношений лесной и степной растительности и, соответственно, была одним из опорных объектов исследований и дискуссий по этому поводу. Стратегически задание заключается в превращении антропогенно-природного комплекса в природно-антропогенный с использованием мощных центров степи и лесообразования и потенциала сил самой природы.

В настоящее время численность и плотность животных в растительных сообществах невелика, поэтому травостой используются не эффективно, замедляются процессы их формирования и

увеличения биологического разнообразия – основного фактора формирования биоценозов. Зоологами Донецкого национального университета доказано, что без диких копытных нормальное существование степных экосистем невозможно. В отсутствии таких животных нарушается основной механизм функционирования степей. По заключению специалистов, оптимально формировать смешанные стада из разных видов диких копытных.

С учетом интенсификации этого процесса целесообразно заселение заповедных территорий Донецкого кряжа крупными дикими копытными животными, которые эффективно используют травостой, способствуют увеличению биологического разнообразия биоценозов, возникла необходимость разработать и реализовать долгосрочный проект, несущий в себе научно-практическую функцию. При реализации которого будет изучено влияние пастбищной нагрузки со стороны крупных животных на структуру и динамику степных фитоценозов.

На территории ЛРП «Донецкий кряж» планируется создание научно-воспроизводственного зоологического комплекса (далее «НВЗК»). Необходимость данного проекта заключается в том, что на НВЗК возложен широкий круг заданий, который в дальнейшем должен соответствовать международному статусу будущего биосферного заповедника:

- местом охраны и воспроизводства редких и исчезающих видов степной фауны, а в дальнейшем ядром их расселения на другие территории;
- местом уникального эксперимента по исследованию действий пастбищной нагрузки крупных травяных животных разных видов на структуру ландшафтных комплексов «Донецкого кряжа»;
- региональным научным центром по изучению и мониторингу восстановления степной флоры и фауны с последующей перспективой создания собственной научной базы на основе формирования штатного научного коллектива специалистов и ученых;
- региональным центром развития международного и внутреннего туризма, как уникальный туристически-рекреационный объект эколого-просветительского назначения;
- в связи с развитием рекреационной инфраструктуры быть также местом и источником создания новых рабочих мест;

– а с учетом прилегающих объектов природно-заповедного фонда на приграничных территориях (Ростов, Луганск), объединение их под своей эгидой.

В состав «Научно воспроизводственного зоологического комплекса» должны войти два отделения: копытный и орнитологический. Копытный комплекс предлагается начать с акклиматизации трех видов копытных, а именно бизон американский, олень благородный, лошадь Пржевальского. Именно эти виды являются прародителями аналогичных видов еще со времен среднего голоцена (около 2500-7000 лет назад) на нашей земле существовали такие животные как тур и тарпан. Об этом свидетельствуют археологические раскопки на территории Амвросиевского района. А в данное время эти виды успешно адаптированы на протяжении более ста лет в биосферном заповеднике «Аскания-Нова». Разведение крупных диких копытных животных на территории ЛРП «Донецкий кряж» является одним из основных факторов эффективного использования растительных сообществ, обогащения их видового состава, формирования биоценозов, увеличения биологического разнообразия – источника развития и сохранения окружающей среды.

Параллельно с формированием копытного комплекса, будут создаваться группы редких видов степной фауны: сурок степной (байбак) и большой тушканчик.

Через территорию ландшафтно-рекреационного парка «Донецкий кряж», представленную рядом участков, идет пролет многих птиц, в особенности видов, летящих широким фронтом (многие воробьиные, хищные, дрофы, гуси и др.), значительная их часть во время пролета придерживаются миграционного коридора, идущего вдоль долины реки Крынки. Комплекс будет включать в себя два раздела: степной комплекс – дрофа обыкновенная и журавель-красавка; и водно-болотный комплекс – белоглазый нырок, красный нырок, лебедь-шипун, серая утка и утка Огарь – вид, занесенный в Международные красные списки.

Видовое разнообразие Научно-Воспроизводственного Зоологического Комплекса будет способствовать воспроизводству генетических ресурсов края, восстановлению и поддержанию лесостепного баланса. А при удачном формировании инфраструктуры комплекса на должном уровне, в последствии предусмотрена организа-

ция рекреационной деятельности с использованием ресурсов комплекса.

С целью внедрения данного эксперимента на территории ЛРП «Донецкий кряж» для обогащения фауны Донецкого региона благополучно живут и размножаются завезенные Американские биозоны, олени благородные.

Таким образом, проектируемый зоологический комплекс «НВЗК» должен стать научной природоохранно-воспроизводственным эколого-познавательным учреждением, что является основным структурно-функциональным ядром будущего биосферного заповедника как объект многофункционального назначения.

### 5.5. Реализация стратегии по сохранению амурского тигра (2013–2023 годы)

Амурский тигр (*Panthera tigris altaica*) – первое животное в России, для сохранения которого была разработана Стратегия сохранения, которая определила векторы изучения и охраны популяции редкого хищника. Первая редакция документа была подготовлена широким кругом специалистов, включающим, в том числе биологов, охотоведов и экологов, и была утверждена Председателем Госкомэкологии России 24 июня 1996 года. Вторая редакция Стратегии сохранения амурского тигра в России была утверждена распоряжением Минприроды России № 25-р от 2 июля 2010 года. Целью стратегии 2010 года являлось определить механизмы сохранения жизнеспособной популяции амурского тигра численностью не менее 500 особей с максимально возможным генетическим разнообразием на территории Российской Федерации. Эта цель была достигнута<sup>201</sup>.

Опыт России лёг в основу идеи проведения Международного форума по проблемам, связанным с сохранением тигра на Земле, который состоялся в Санкт-Петербурге в ноябре 2010 года. По итогам которого 13 стран ареала тигра подписали Декларацию,

<sup>201</sup> Стратегия сохранения амурского тигра в Российской Федерации : утверждена распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 2 июля 2010 года № 25-р // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации : официальный сайт. URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-minprirody-rossii-ot-02072010-n-25-r-o-strategii/#100007>



что позволило странам разработать национальные программы и стратегии по сохранению редкого хищника<sup>202</sup>.

По итогам Международного форума по инициативе Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина в июле 2013 года Русским географическим обществом был учреждён Центр «Амурский тигр»<sup>203</sup>. Основная цель Центра – это координация действий государственных и общественных организаций ради достижения общей цели – сохранение и обеспечение благополучия амурского тигра, а равно содействие в реализации Стратегии. При этом очевидно, что работа по сохранению тигра – это не охрана тигра в вакууме, а охрана всей экосистемы, в которой он обитает. Не менее важно учитывать, что от качества леса и его «даров» зависит не только мир дикой природы, но и местные жители, которые живут охотой на копытных животных и собирательством дикоросов.

Система поддержки Служб охотнадзора и федеральных особо охраняемых природных территорий (заповедники и национальные парки) в ареале тигра, которую создает и поддерживает Центр «Амурский тигр», эффективна благодаря реализации четырёх направлений оснащение, обучение, строительство инфраструктуры и премирование.

Центр «Амурский тигр» построил и передал в собственность правительств Приморского и Хабаровского краев двенадцать научно-природоохранных станций (НПС). Каждая научно-природоохранная станция – это комплекс строений, состоящий из дома, гаража с техникой и бани. Создание сети природоохранных кардонов позволило взять под постоянную охрану 2/3 мест обитаний амурского тигра, которые не входят в число особо-охраняемых природных территорий. Расстояние между станциями в среднем составляет 200 км (протяженность одного рейда). Раньше для проведения рейда в отдаленном районе инспекторам приходилось преодолевать огромные расстояния и ночевать в автомобилях, что доставляло им массу неудобств. С появлением НПС инспектора получили комфортные базы по всему ареалу тигра, где всегда можно остановиться на ночлег, укрыться от непогоды, пообедать, принять душ, отремонтировать технику. Более 1000 м<sup>2</sup> жилья построено для

<sup>202</sup> Отчет о деятельности АНО «Центр «Амурский тигр» за 2013–2023 / Центр Амурский тигр ; редкол. : С. В. Арамииев [и др.]. Москва : Тип. СТД РФ, 2023. 131 с.

<sup>203</sup> Отчет о деятельности АНО «Центр «Амурский тигр» за 2018 / Центр Амурский тигр ; редкол. : С. В. Арамииев [и др.]. Москва : Тип. СТД РФ, 2019. 155 с.

сотрудников, федеральных особо охраняемых природных территорий. Как минимум 22 семьи получили доступное жилье. Они оплачивают только коммунальные услуги.

В 2015 году при поддержке Центра «Амурский тигр» создан самый большой в ареале амурского тигра национальный парк «Бикин» (11 600 км<sup>2</sup>), где обитает не менее 40 амурских тигров. Парк создан не только для охраны популяции амурского тигра и его ареала, но и для сохранения жизненного уклада коренных малочисленных народов в долине реки Бикин. Администрация национального парка располагается в национальном селе Красный Яр Приморского края (место компактного проживания удэгейцев). Силами Центра «Амурский тигр» в селе Красный Яр были построены больница стационаром и квартирой врача; детский сад на 45 человек; пекарня с магазином; дом быта, где размещается салон красоты, прачечная, продуктовый и хозяйственный магазины; здание «администрации» села, где расположены рабочие помещения и квартира для нужд полиции; библиотека с шахматным клубом; гостиничный комплекс на 8 номеров с кафе; здание почты; здание администрации национального парка. Эксплуатируя новые объекты инфраструктуры, особо охраняемая природная территория сможет получать дополнительный доход и финансировать за счет него природоохранные мероприятия и деятельность по сохранению традиционного быта коренных малочисленных народов.

В общей сложности за 10 лет при поддержке Центра было проведено более 20 000 природоохранных рейдов, в ходе которых только инспекторы Службы охотнадзора Приморского края проехали на автомобилях более 28 млн. км. В общей сложности 160 транспортных средств, >1 млн литров ГСМ, 400 комплектов формы и 1000 электронных устройств было передано Центром «Амурский тигр» в Службы охотнадзора и федеральные особо охраняемые природные территории. Такая поддержка позволила изъять из незаконного оборота более 1000 единиц незаконного оружия и 4000 туш незаконно добытых копытных животных. Немаловажную роль в этом сыграли выплаты на общую сумму более 45 млн рублей по программе премирования инспекторов Служб охотнадзора и федеральных особо охраняемых природных территорий.

В области охоты обеспечение соблюдения правил и законов – задача Служб охотнадзора, поэтому под их контролем около 90 %

ареала амурского тигра, из которых примерно 80 % это закрепленные (охотхозяйства) и общедоступные охотничьи угодья<sup>204</sup>. Поэтому Центр «Амурский тигр» оказывают помощь охотхозяйствам в подкормке копытных животных, которая способствует увеличению их численности, а также передает технику, электронные устройства и другое. Около 1800 тонн сыпучих кормов было передано охотпользователям и в особо охраняемые природные территории регионального значения. Эпизоотия африканской чумы свиней в ареале амурского тигра с 2019 по 2022 год на 75 % сократила численность кабана. Тигр переориентировался на другие виды копытных животных, численность которых, напротив, увеличилась. Смена предпочтений в рационе изменила поведение и привычные маршруты тигров, что стало причиной роста конфликтных ситуаций с человеком. Для восстановления численности кабана, в том числе по инициативе Центра, был введен запрет охоты на него в Приморском крае до сентября 2025 года и Хабаровском крае до июня 2026 года. Кроме этого, в 2023 году в Перечень стратегически важных товаров и ресурсов для целей статьи 226.1 УК РФ включили орех сосны (кедровой) корейской. Из-за отсутствия ореха в этом Перечне правоохранительные органы не имели правовых основания для борьбы с его незаконным вывозом через таможенную границу ЕАЭС, что провоцировало его заготовку в разы выше допустимой нормы. От этого страдали не только дикие копытные животные и тигры, но местные жители, для которых сбор ореха важная часть экономической составляющей их жизни.

Браконьерство угрожает амурскому тигру как напрямую, так и косвенно в тех случаях, когда истребляется кормовая база редкого хищника. Угрозу представляют и связанные с браконьерством преступления: незаконный оборот оружия и боеприпасов, контрабанда особо ценных диких животных. Изменение законодательства, усиления правоохранительных органов, охотнадзора и Центра «Амурский тигр» позволили нейтрализовать большую часть браконьерства в

<sup>204</sup> Арамилев, С. В., Фоменко П. В., Дарман, Ю. А. Роль охотничьих хозяйств в повышении численности копытных животных и сохранении амурского тигра (Программа увеличения численности копытных животных) // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке : материалы междунар. науч.-практ. конф., 15 – 18 марта 2010 года, Владивосток. Владивосток : Дальнаука, 2010. С. 279–283.

отношении тигров<sup>205</sup>. Благодаря инициативе и усилиям Центра «Амурский тигр» до 9 лет лишения свободы и до 3 млн. рублей штраф предусматривает ст. 258.1 УК РФ, которая определяет наказание за преступления против амурского тигра, а сумма природоохранного иска за убийство редкого хищника составляет более 2,6 млн. рублей<sup>206</sup>. С 2013 года по 2023 год экспертами Центра в рамках расследования преступления, совершенных против окружающей среды, было проведено более 300 судебных экспертиз. Благодаря этому регулярно выносятся судебные приговоры, так по 5 лет и 3 месяца лишения свободы получили браконьеры, убившие тигра «Павлика» в 2020 году. Более 1000 когтей лап медведей, скелет и когти амурского тигра и прочие пытались перевезти контрабандисты в 2018 году, но были задержаны, а главарь преступной группы приговорен к 3 годам и 6 месяцам лишения свободы и штрафу в 1,3 млн рублей. Правоохранительными органами в Дальневосточном федеральном округе только с 2017 года по 2021 год включительно было выявлено 92 преступления против амурского тигра, предусмотренных ст. 258.1 УК РФ, и пресечено 7 попыток контрабандного перемещения частей и производных амурского тигра через границу. По данным фактам 31 уголовное дело было направлено в суды, что говорит о высокой актуальности развития данного направления.

Развитие и освоение Дальнего Востока неизбежно. Хозяйственная деятельность человека ведет к сокращению мест, пригодных для обитания диких животных. Создание нефтехимических кластеров, заводов, сельскохозяйственных комплексов, добыча полезных ископаемых и создание линейной инфраструктуры – все эти проекты при реализации должны идти по пути, который оставит шанс на сохранение природы. Экономическое развитие региона и сопутствующий рост населения юга Дальнего Востока неизбежно приведет к увеличению конфликтных ситуаций между амурским тигром и человеком. В среднем в год с участием тигра фиксируется

<sup>205</sup> Фоменко, П. В., Арамилев, С. В., Первушина, Н. В. Оценка ситуации с браконьерской охотой на тигра и меры по её снижению // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии : проблемы сохранения в XXI веке : материалы междунар. науч.-практ. конф., 15 – 18 марта 2010 года, Владивосток. Владивосток : Дальнаука, 2010. С. 283–292.

<sup>206</sup> Основы судебной экспертизы объектов дикой флоры и фауны : учебное пособие / С. В. Арамилев [и др.] ; под ред. С. А. Смирновой, О. Ф. Черновой ; АНО «Центр «Амурский тигр» [и др.]. Москва : Перо, 2020. 387 с.

90 конфликтных ситуаций в Приморском крае, 50 конфликтных ситуаций в Хабаровском крае, 2 конфликтные ситуации в Еврейской автономной области и 1 конфликтная ситуация в Амурской области. Важно понимать, что количество конфликтных ситуаций не равно количеству тигров, которые их создают. К примеру, в 2020 году одна тигрица «Амба» создала 24 конфликтные ситуации. Более 50 % всех конфликтных ситуаций – нападение тигра на собак (более 70 % случаев) и на сельскохозяйственных животных. Остальные ситуации – выход тигра к людям. Хищник показывается человеку на глаза возле автомобильных дорог и населенных пунктов, но не совершает нападений ни на домашних, ни на сельскохозяйственных животных. При этом только 5 конфликтных ситуаций (с 2013 года по 2023 год) закончились гибелью человека: 4 в Хабаровском крае и 1 в Приморском. Экспертиза показала, что в Хабаровском крае все нападения были спровоцированными человеком. Тигр, совершивший нападение на человека в Приморье, не был найден, поэтому причины нападения установить не удалось.

Амурский тигр обитает в наиболее плотно населенной людьми части Дальнего Востока, поэтому встречи с хищником случаются часто и по разным причинам. Предупреждение конфликтов и, если они все же возникли, их расследование и разрешение – задача специализированных групп Служб охотнадзора, которые работают при поддержке Центра «Амурский тигр». Тигров вначале стараются отпугнуть, но, если это не помогает отлавливают и доставляют в центр реабилитации. Местным жителям, утратившим по вине тигра домашних животных или скот, компенсируют ущерб в виде аналогичных по характеристикам животных или кормом для них. Программа компенсации Центром «Амурский тигр» (это добровольная инициатива) ущерба, который амурский тигр нанес сельскохозяйственным и домашним животным местных жителей, создана для того, чтобы исключить желание граждан мстить хищнику за утрату животных. Ущерб владельцам возмещают вне зависимости от того, кто виноват в нападении: тигр или же животное, ставшее его жертвой. При этой потере не компенсируются деньгами, только животными или кормами для них в соизмеримом понесенным потерям размере. Более, чем по 120 случаям нападения тигра на сельскохозяйственных и домашних животных произведены компенсации с 2013 года. При этом ежегодно около 10 заявлений о получении

компенсации не проходят проверку, так как выясняется, что тигр не имеет отношения к случившимся конфликтным ситуациям.

Если в ходе разрешения конфликтной ситуации хищника не удалось отпугнуть, его отлавливают и помещают в один из центров реабилитации. Больных животных лечат, а истощенных откармливают. Молодых особей учат самостоятельно охотиться и прививают навык избегать людей и опасаться признаков человеческой деятельности. Если хищник сдает «выпускные экзамены», его возвращают в дикую природу, вдали от населенных пунктов, в места, где еще есть свободные от других тигров территории с хорошей кормовой базой. Если хищник не приспособлен к самостоятельной жизни в дикой природе, то его определяют в один из государственных зоопарков.

Благодаря тиграм, прошедшим реабилитацию, специалисты при поддержке Центра «Амурский тигр» восстанавливают группировку хищника в исторических границах его ареала, там, где он ранее обитал, но в следствие пагубных действий человека исчез. По состоянию на 2022 год в Еврейской автономной области уже обитает около 20 тигров, включая тигрят (программа с 2012 года). В Амурской области обитают до 6 взрослых хищников (программа с 2019 года), а в декабре 2022 года стало известно о появлении тигрят у тигрицы Елены, вернувшейся в дикую природу после реабилитации. В общей сложности 15 амурских тигров вернулись в дикую природу с 2013 года при поддержке Центра «Амурский тигр».

Освоение Дальнего Востока приводит к тому, что все больше людей старается поселиться ближе к лесу или в нем. Любое поселение всегда несет риски возникновения лесных пожаров. Все больше людей разводят скот на мясо, и сельскохозяйственные животные стали чаще появляться в местах обитания амурского тигра, что вместе с ростом популяции хищника приводит к росту конфликтных ситуаций. Поэтому Центр «Амурский тигр» продолжит оказывать содействие усилению государственной системы их разрешения, чтобы люди и тигры были в безопасности. Единственная причина, по которой хищник оказывается в пределах населенного пункта или на сельскохозяйственных полях, – это человек. Если невозможно глобально решить проблему, то необходимо хотя бы обеспечить тигру шанс на безопасный отлов и перемещение в другую часть ареала. Необходимо увеличение количества центров реабилитации

и реинтродукции тигров, поэтому Центр совместно с государственными структурами начал работы по возведению двух центров в Приморском и Хабаровском краях.

Благодаря Центру «Амурский тигр» и его партнёрам проведены полномасштабные учеты амурского тигра в зимний период 2014–2015 годов и 2021–2022 годов. В первом случае специалистами было обследовано 180 000 км<sup>2</sup> местообитаний, а во втором 206 000 км<sup>2</sup>. По результатам сплошного учета амурского тигра 2021–2022 годов в России обитает не менее 750 амурских тигров, включая тигрят, а на начало весны 2015 годы, хищников было не более 540 особей, включая тигрят. Согласно методики сплошной учета амурского тигра проводят 1 раз в 10 лет, несмотря на это из-за эпизоотии африканской чумы свиней, возникла необходимость в проведении внеочередной «тигриной переписи». В общей сложности более 1000 человек – ученых, лесников, охотников и инспекторов охотнадзора – приняли участие работе. В интервале между сплошными учетами более 35 % ареала амурского тигра обследуют специалисты в рамках ежегодного мониторинга, который помогает отслеживать происходящие изменения и при необходимости принимать меры по охране тигра. При этом на большей части ареала амурского тигра, где проводят мониторинг, установлены фотоловушки (более 3000 камер), которые позволяют получить более точные данные. По заказу и при участии Центра «Амурский тигр» разработана и на данный момент тестируется автоматизированная система идентификации амурского тигра (СИАТ) по индивидуальному рисунку шкуры. Используя алгоритмы компьютерного зрения и нейронные сети, система способна идентифицировать и вести учет особей амурского тигра, а также прослеживать их родственные связи и определять индивидуальные участки обитания по снимкам с фотоловушек. При помощи данной системы планируется создать единую базу всех диких амурских тигров в России.

В настоящий момент, среди задач, которые стоят перед специалистами и учеными, отметим следующие: создание постоянно обновляемого банка биологических материалов; изучение ядерного и митохондриального геномов амурского тигра; изучение болезней амурского тигра и объектов его питания, а также способов их профилактики и лечения; исследования механизмов, обеспечивающих успех реабилитации и реинтродукции молодых и взрослых особей

амурского тигра; научно-прикладные исследования, разработка и внедрение мер и инструментов по минимизации конфликтных ситуаций между амурским тигром и человеком.

При помощи образовательных и просветительских мероприятий Центр «Амурский тигр» формирует среди населения позитивное отношение к природе, тигру и деятельности по их сохранению, чтобы поднять уровень экологической сознательности людей.

День тигра – экологический праздник, отмечаемый в столице Приморского края в последнее воскресенье сентября с 2000 года.

С 2013 года праздник проводится при поддержке Центра «Амурский тигр». Более 20 000 человек ежегодно принимают участие в праздновании Дня тигра во Владивостоке. Более 200 студентов из 15 городов России приняли участие в студенческом отряде «Тигр» за 8 лет, благодаря им построено и благоустроено 26 км экологических троп в Сихотэ-Алинском заповеднике и 14 км в Лазовском заповеднике. Это позволило в 6 раз увеличить туристический поток

Очень важно привлечь внимание к проблемам сохранения амурского тигра через создания монументов, памятников и скульптур, так благодаря Центру «Амурский тигр» появилась скульптура амурского тигра возле Приморской сцены Мариинского тигра во Владивостоке; памятник амурским тигрятам в городах Владивосток, Москва и Уссурийск; памятник инспектору охотнадзора в городе Уссурийске; памятник В. К. Арсеньеву во Владивостоке; монумент воинам Великой Отечественной войны и памятник Дерсу Узала в селе Красный Яр. За 10 лет при поддержке Центра «Амурский тигр» были созданы и запущены раскрашенные тиграми и иной символикой, связанной с охраной природы: поезда метро в Москве и фуникулер во Владивостоке; пассажирский крупнофюзеляжный самолет («Тигролет») и транспортное морское судно («Тигрофлот»).

Для сохранения амурского тигра в долгосрочной перспективе необходимо сформировать позитивное отношение людей к редкому хищнику и деятельности по его сохранению. Это положительно скажется на готовности населения оказывать специалистам поддержку в их работе и приведет к уменьшению количества случаев браконьерства в отношении амурского тигра. При этом образовательно-просветительская деятельность, в особенности, когда речь идет о работе с жителями ареала амурского тигра, не должна под-

менять собой выполнение задач, своевременное решение которых формирует у людей личный опыт. Бесплезно говорит фермеру, что тигр – хороший, если хищник у него накануне утащил лошадь. В таких случаях любые просветительские инициативы должны идти рука об руку с оперативным разрешением конфликтных ситуаций и минимизацией людям финансовых потерь, если они понесены по вине тигра.

В образовательно-просветительской деятельности специалисты Центра «Амурский тигр» считают, что необходимо: включить деятельность по сохранению амурского тигра и всей экосистемы юга Дальнего Востока в информационную повестку; провести сбор, систематизацию и распространение достоверной информации об амурском тигре среди населения России и, в особенности, среди жителей ареала тигра; минимизировать вред, наносимого лжеучеными и лжеспециалистами по тигру, для развенчания мифов, связанных с экологией амурского тигра, объектов его кормовой базы и среды обитания; формировать у всего населения России понимания роли нашего государства в сохранении популяции амурского тигра; сформировать у населения, проживающего в пределах ареала амурского тигра, терпимое отношения к нему и понимания необходимости его сохранения.

С учетом того, что 95 % мировой популяции амурского тигра обитает на территории России, поэтому наша страна несёт основную ответственность за сохранение уникального хищника. Тем не менее, его будущее зависит и от состояния мест обитания в сопредельных с Россией странах, в первую очередь в Китае. В рамках сотрудничества на международном уровне осуществляется обмен информацией и идеями, координация научных программ, в том числе в части разработки совместной методики мониторинга популяции тигра в России и КНР. До 20 амурских тигров, по разным оценкам, могут обитать и в Северной Корее. По понятным причинам достоверных подтверждений этому нет. Так 4 тигра, прошедших реабилитацию, – «Амба», «Боря», «Лазовка» и «Сайхан» переходили в Китай после выпуска в дикую природу. Около 3 месяцев – самая продолжительная «командировка» тигра с GPS датчиком на ошейники из России в Китай. Более 1,5 млн га – площадь планируемого к созданию Российско-Китайского трансграничного резервата «Земля больших кошек».

В сентябре 2022 года представители стран мирового ареала тигра встретились во Владивостоке, чтобы подвести итоги работы за 12 лет и обозначить новые цели и конкретные действия для обеспечения комфортного сосуществования тигра с человеком. В 2022 году представители стран ареала большой кошки подтвердили свою приверженность делу, начатому 12 лет назад, и особо отметили важность международного сотрудничества и обмена опытом ради благополучия природы, а также вклад Российской Федерации и Центра «Амурский тигр». Итоговым документом II Международного форума по сохранению тигра стала Декларация о восстановлении и сохранении тигра.

Опыт Центра «Амурский тигр» использован при подготовке третьей редакции Стратегии сохранения амурского тигра в России, которая должна быть утверждена Минприроды России в 2024 году. Данный документ станет основополагающим на ближайшие 10 лет. Включенные в него мероприятия будут реализованы всеми заинтересованными организациями при участии Центра «Амурский тигр» и Русского географического общества.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение первого Всероссийского научно-практического семинара «Государство, регион и общественность в природоохранной деятельности» в индустриальном центре Донбасса в период многолетних боевых действий обусловлено необходимостью оптимистичного взгляда в будущее региона и государства. Сохранение устойчивой экосистемы природы и общества на основе научных принципов и современных технологических преобразований является сложной задачей, однако принципиально важной.

Инициатива авторов монографии и тематические направления рубрик поднимают важные вопросы решения проблем методологии управления природоохранной деятельностью, совершенствования теории и практики природоохраны на основе зарубежного и регионального опыта. Авторами раскрыты вопросы экономико-правового регулирования в отдельных отраслях: энергетике, пищевой промышленности, сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Акцентировано внимание на проблемных регионах России и ближнего зарубежья. Живую дискуссию вызывают материалы, посвященные формированию профессиональных компетенций специалистов в области природоохранной деятельности и роли организаций в просветительской природоохранной деятельности. Кроме того, сохранение отдельных видов фауны является условием поддержания баланса экосистемы «природа-общество». Важно понимать, что устойчивое развитие единой экосистемы жизни невозможно в условиях преобладания отделенных стереотипов.

Участники семинара и авторы монографии внесли предложения к резолюции по результатам исследований, которые могут быть приняты к рассмотрению и реализации (Приложение).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. A review of the North Asian spiders of the genus *Gnaphosa* (Araneae, Gnaphosidae) / Yu. M. Marusik, V. I. Ovtsharenko, N. I. Platnick, D. X. Song. – Текст : непосредственный // *The Bulletin of the American Museum of Natural History*. – 1992. – № 212. – P. 1–88.
2. Kovblyuk, N. M. The spider genus *Gnaphosa* Latreille, 1804 in the Crimea (Aranei : Gnaphosidae) / N. M. Kovblyuk. – Текст : непосредственный // *Arthropoda Selecta*. – 2005. – Vol. 14, No. 2. – P. 133–152.
3. Kovblyuk, N. M. A review of the spider genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 in Crimea (Ukraine) and adjacent areas (Araneae, Gnaphosidae) / N. M. Kovblyuk, Z. A. Kastrygina, M. M. Omelko. – Текст : непосредственный // *ZooKeys*. – 2012. – 205. – P. 59–89.
4. Logunov, D. V. On three species of *Plexippoides* Prószyński, 1984 (Araneae : Salticidae) from the Mediterranean, the Middle East, and Central Asia, with notes on a taxonomic validity of the genus / D. V. Logunov. – Текст : непосредственный // *Arachnology*. – 2021. – 18 (7). – P. 766–777.
5. Mikhailov, K. G. Contribution to the spider fauna of the genus *Micaria* Westring, 1851 of the USSR. 1 (Aranei, Gnaphosidae) / K. G. Mikhailov. – Текст : непосредственный // *Spixiana*. – 1987. – 10 (3). – P. 319–334.
6. Milasowszky, N. First record of *Sauron rayi* (Araneae, Linyphiidae) in Austria / N. Milasowszky, M. Herper. – Текст : непосредственный // *Arachnologische Mitteilungen*. – 2014. – Vol. 48. – P. 1–7.
7. Polchaninova, N. Yu. Assemblages of herb-dwelling spiders (Araneae) of various steppe types in Ukraine and the Central Chernozem region of Russia / N. Yu. Polchaninova. – Текст : непосредственный // *Arachnologische Mitteilungen*. – 2012. – 43 (43). – P. 66–78.
8. Polchaninova, N. Yu. checklist of the spider fauna (Araneae) of the «Svyati Gory» National Nature Park (Ukraine, Donetsk Oblast) / N. Yu. Polchaninova, E. V. Prokopenko. – Текст : непосредственный // *Arthropoda Selecta*. – 2007. – Vol. 16, No. 3. – P. 177–189.
9. Polchaninova, N. Yu. Spiders (Araneae) of sandy spits of the Azov and Black sea North coast / N. Yu. Polchaninova, E. V. Prokopenko. – Текст : непосредственный // 17-th International Congress of Arachnology, Sao Paulo, Sao Paulo, 5–10 August 2007, Brazil. – Brazil. – 2007. – P. 183.
10. Sustainability, Local Democracy and the Future. The Swedish Model // Ed. by U. Svedin and B. H. Aniansson Kluwer. – Dordrecht : Academic Publishers, 2002. – URL: <https://archive.org/details/sustainabilitylo0000unse> (дата обращения 12.04.2024). – Текст : электронный.
11. Sustainable development in the context of education: Swedish realities and Russian potential / N. Alexeeva, N. Kasimov, Y. Mazurov [et al.]. – Текст : непосредственный // *Geography, Environment, Sustainability*. – 2011. – Vol. 4, No 1. – P. 86–103.

12. The Global Resource Footprint of Nations. Carbon, water, land and materials embodied in trade and final consumption calculated with EXIOBASE 2.1 / A. Tukker, T. Bulavskaya, S. Giljum, [et al.]. – Leiden, Delft, Vienna, Trondheim, 2014. – 39 p. – URL: [https://efi.int/sites/default/files/files/efimed/projects/creea\\_booklet\\_web\\_highres\\_spreads.pdf](https://efi.int/sites/default/files/files/efimed/projects/creea_booklet_web_highres_spreads.pdf) (дата обращения: 01.03.2024). – Текст. Изображение: электронные.

13. Абрамова, Т. Е. Формирование экологической культуры подростков в условиях взаимодействия особо охраняемых природных территорий и образовательных учреждений региона : спец. 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Татьяна Евгеньевна Абрамова ; Акад. повышения квалификации и переподгот. работников образования М-ва образования Рос. Федерации. – Москва, 2002. – 26 с. – Текст : непосредственный.

14. Акимова, Т. А. Долгий путь к экономическому образованию в интересах устойчивого развития / Т. А. Акимова. – Текст : непосредственный // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2012. – № 2. – 2012. – С. 5–17.

15. Александров, А. В. Формирование конкурентного преимущества предприятия на основе развития экологического менеджмента / А. В. Александров, С. А. Мироседи. – Текст : непосредственный // Российское предпринимательство. – 2010. – №3. – С. 47–54.

16. Анучин, Д. Н. Охрана памятников природы. Международная охрана природы / Д. Н. Анучин. – Москва : Книга по Требованию, 2012. – 742 с. – Текст : непосредственный.

17. Астафьева, О. В. Внедрение системы экологического менеджмента в органах местного самоуправления / О. В. Астафьева, С. Е. Дерягина. – Текст : непосредственный // Лидерство и менеджмент. – 2018. – №4. – С. 171–182.

18. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 354 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10302-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495224> (дата обращения: 21.02.2024).

19. Безбородова, Е. В. Роль совершенствования управления охраной окружающей среды на региональном уровне / Е. В. Безбородова. – Текст : непосредственный // Мировая наука. – 2022. – № 1(58). – С. 26–30.

20. Бобылев, С. Н. Крах глобальной модели потребления: в поисках устойчивости / С. Н. Бобылев, С. В. Соловьева, П. А. Кирюшин. – Текст : непосредственный // Мировая экономика и международные отношения. – 2022. – Т. 66, № 11. – С. 92–100.

21. Богатырева, М. Р. Эффективность государственного управления земельными ресурсами / М. Р. Богатырева. – Текст : электронный // Инновационные научные исследования. – 2022. – № 4-1 (18). – С. 145–154. – URL: <https://ip-journal.ru/Архив/> (дата обращения: 01.03.2024).

22. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ: принят Государственной Думой 12 апреля 2006 года, одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 года. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 07.04.2024).

23. Воловник, С. В. О паразитах и хищниках долгоносиков-клеонин (Coleoptera, Curculionidae, Cleoninae) степной зоны Украинской ССР / С. В. Воловник. – Текст : непосредственный // Экология и таксономия насекомых Украины : сб. науч. тр. / Акад. наук Укр ССР ; Укр. энтомол. о-во ; редкол. : В. Г. Долин (отв. ред.) и др. – Киев ; Одесса : Выща шк., 1989. – Вып. 3. – С. 74–81.

24. Галкин, Ю. А. Изучение аранеофауны Великоанадольского леса / Ю. А. Галкин. – Текст : непосредственный // Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів : тези доп. V Міжнарод. наук. конф. аспірантів та студентів, Донецьк, 11–13 квітня 2006 року. – Донецьк : ДонНУ. – 2006. – Т. 2. – С. 10–11.

25. Годовой отчет о ходе реализации государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» за 2023 год. – Текст : электронный // Министерство природных ресурсов и экологии РФ : сайт. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_programmy/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_programmy/) (дата обращения: 05.02.2024).

26. ГОСТ 30166-95. Ресурсосбережение. Основные положения: международный стандарт: утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 26.04.2001 № 194-ст : дата введения 2001-01-01 // Всероссийская база готовых технических условий ФЦСМ ГОСТ: сайт. – URL: <https://всероссийская-база-ту.рф/gost/gost-30166-95-resursosberezhenie.-osnovnyye-polozheniya>. (дата обращения: 12.04.2024).

27. ГОСТ Р ИСО 14043-2001. Управление окружающей средой. Интерпретация жизненного цикла: государственный стандарт Российской Федерации: утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 27.11.2001 №484-ст : дата введения 2002-07-01 // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов: сайт. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200028581> (дата обращения: 02.04.2024).

28. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году» / М-во природ. ресурсов и экологии Рос. Федерации. – Москва : НИИ-Природа, 2017. – 760 с. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/docs/?ysclid=m0oq51uljs159173516>. – Дата публикации: 13 февраля 2018. – Текст : электронный.

29. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году. – Текст : электронный // Министерство природных ресурсов и экологии РФ: сайт. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_doklady/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2022\\_/](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2022_/) (дата обращения: 5.02.2024).

30. Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/> (дата обращения: 08.04.2024). – Текст. Изображение : электронные.

31. Государственный реестр субъектов, оказывающих негативное воздействия на окружающую среду. – Текст : электронный // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/lists/> (дата обращения: 20.03.2024).

32. Григорьев, А. В. Экологическое управление: концепции и инструменты / А. В. Григорьев. – Текст : непосредственный // Экология и промышленность России. – 2020. – № 4. – С. 12–15.

33. Демичев, А. А. Природоохранная деятельность полиции / А. А. Демичев. – Текст непосредственный // Юридическая наука и правоохранительная практика. – 2016. – №1 (35). – С. 31–36.

34. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года / Российская Федерация ; Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации [и др.]. – [Москва], 2020. – 240 с. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/dcbc39abeafb0418d9d48c06c958e454/bzog.pdf>. – Дата выхода: 26.05.2020. – Текст. Изображение : электронные.

35. Доклад о реализации плана деятельности Министерства просвещения Российской Федерации по реализации документов стратегического планирования за 2023 год : утвержден министром просвещения Российской Федерации от 29.02.2024 № СК-3/02вн. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. – URL: <https://open.edu.gov.ru/reports/>. – Дата публикации: 03.03.2024.

36. Доронин, Б. А. Проблемы финансирования природоохранной деятельности / Б. А. Доронин, Ю. Е. Клишина, О. И. Детистова. – Текст : непосредственный // Вестник АПК Ставрополя. Серия: Экономика. – 2011. – № 4 (4). – С. 64–66.

37. Дубов, В. И. Кредитование природоохранной деятельности в России / В. И. Дубов. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2005. – №3. – С. 53–65.

38. Ежегодный доклад Правительства «О реализации государственной политики в сфере образования в 2023 году» – Текст : электронный // Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – URL: [http://government.ru/dep\\_news/51601/](http://government.ru/dep_news/51601/) (дата обращения: 02.04.2024).

39. Ефимова, А. Ю. Географические аспекты формирования содержания природоохранных знаний будущих учителей географии / А. Ю. Ефимова. – Текст : непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия Б. Гуманитарные науки. – 2020. – № 2. – С. 125–133.

40. Ефимова, А. Ю. Природоохранные знания как компонент экологической компетентности будущих учителей географии / А. Ю. Ефимова. –

Текст : непосредственный // Вестник Академии гражданской защиты. – 2020. – № 3 (23). – С. 69–74.

41. Ефимова, А. Ю. Роль и место природоохранных знаний в системе географической подготовки школьников / А. Ю. Ефимова. – Текст : непосредственный // Вестник Донецкого национального университета. Серия Б. Гуманитарные науки. – 2020. – № 3. – С. 183–192.

42. Захлебный, А. Н. Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития / А. Н. Захлебный, Е. Н. Дзятковская, В. А. Грачев. – Текст : непосредственный // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2012. – S 2 (39). – С. 55–59.

43. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп. вступ. в силу с 01.09.2024) : принят Государственной Думой 28.09.2001 : одобрен Советом Федерации 10.10.2001. – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/) (дата обращения: 7.04.2024).

44. Иванова, Е. А. Управление отходами: современные подходы и технологии / Е. А. Иванова. – Текст : непосредственный // Экология и жизнь. – 2023. – № 5. – С. 15–20.

45. Информация о лесах России // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/opendata/7710256289-information\\_about\\_Russian\\_forests](https://www.mnr.gov.ru/opendata/7710256289-information_about_Russian_forests) (дата обращения 10.03.2024). – Текст. Изображение : электронные.

46. Итоги работы Госкомэкополитики при Главе ДНР за 2022 год. – Текст. Изображение : электронные // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе ДНР : официальный сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/26/12/2022/publication/report/>. – Дата публикации: 26.12.2022.

47. Кадникова, О. В. Экономико-правовое регулирование природоохранной деятельности в зарубежных странах / О. В. Кадникова, Г. Р. Лобков. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2018. – №3. – С. 163–172.

48. Карпунина, Е. К. Парадигма устойчивого развития в цифровой экономике / Е. К. Карпунина. – Текст : непосредственный // Россия : Тенденции и перспективы развития : Ежегодник / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информации по общ. наукам [и др.]. – Москва, 2020. – Вып. 15, ч. 1. – С. 127–132.

49. Кетова, Н. П. Управление процессом реализации природоохранной политики умных городов / Н. П. Кетова. – Текст : непосредственный // Креативная экономика. – 2023. – Том 17. – №3. – С. 883–900.

50. Кирилова, Ю. Об устойчивом развитии и экологической политике России – в интервью с академиком РАН Александром Соловьяновым / Ю. Кирилова. – Текст : электронный // EcoStandart.journal : сайт. – URL: <https://journal.ecostandard.ru/eco/intervyu/ob-ustoychivom-razviti-i->



ekologicheskoy-politike-rossii-v-intervyu-s-akademikom-raen-aleksandrom-so/. – Дата публикации: 03.12.2022.

51. Кирильчук, И. О. Направления совершенствования экономического механизма управления охраной окружающей среды / И. О. Кирильчук, В. Л. Рыкунова. – Текст : непосредственный // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2016. – №1. – С. 124–129.

52. Ковблюк, Н. М. Пауки семейства Dysderidae Украины (Arachnida, Aranei) / Н. М. Ковблюк, Е. В. Прокопенко, А. А. Надольный. – Текст : непосредственный // Евразийский энтомологический журнал. – 2008. – 7 (4). – С. 287–306.

53. Кожевина, О. В. Устойчивое развитие и цифровая трансформация промышленного сектора / О. В. Кожевина, Н. В. Салиенко. – Текст : электронный // Вестник МИРБИС. – 2019. – № 3 (19). – С. 6–13. – URL: <http://cs.journal-mirbis.ru/-/6XbGP3MYzye-uPydkChCag/sv/document/35/96/cc/521295/623/6-13.pdf?1570799978> (дата обращения: 03.04.2024).

54. Кожин, М. Н. Современная Териберка: природоохранный и рекреационный аспекты / М. Н. Кожин, М. В. Шулина, Е. А. Боровичев. – Текст : непосредственный // Вестник Кольского научного центра РАН. – №3 (14). – 2022. – С. 10–16.

55. Колобов, Р. Ю. «Красные» природоохранные списки в международном праве / Р. Ю. Колобов, Е. О. Ганева, В. В. Кузьмина. – Текст : непосредственный // Сибирский юридический вестник. – №1 (100). – 2023. – С. 107–117.

56. Кондрашов, С. В. Экологический менеджмент в системе экологического управления / С. В. Кондрашов. – Текст электронный // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2022. – Том 8 (18). Вып. 4. – С. 47–52. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskij-menedzhment-v-sisteme-ekologicheskogo-upravleniya> (дата обращения 14.03.2024).

57. Концепция экологического образования в системе общего образования : одобрена ФУМО по общему образованию, пр. от 29.04.2022 №2/22. – Текст : электронный // Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. – URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/3da3f2dbd81de632a44729cf4fc40ea9/> (дата обращения: 10.02.2024).

58. Кочуров, Б. И. Будущее окружающей среды и человеческой цивилизации: движущие силы, конвергенция, ноосфера / Б. И. Кочуров, М. А. Мовчан, Ю. И. Ермакова. – Текст : непосредственный // Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты : сб. материалов XVII междунар. науч.-практ. конф. Российского общества экологической экономики, Новосибирск, 03–08 июля 2023 года / под ред. Т. О. Тагаевой, Л. К. Казанцевой. – Новосибирск : Ин-т экономики и организации пром. производства СО РАН, 2023. – С. 33–39.

59. Кравченко, И. О. Отдельные аспекты современной природоохранной деятельности / И. О. Кравченко. – Текст : электронный // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. – 2022. – №3. – С. 62–72. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otdelnye-aspekty-sovremennoy-prirodoohrannoy-deyatelnosti> (дата обращения: 15.01.2024).

60. Крепша, Н. В. Экономика природопользования и природоохранной деятельности: учебное пособие / Н. В. Крепша. – Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 168 с. – Текст непосредственный.

61. Критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации : утверждены постановлением Российской Федерации от 21 сентября 2021 года № 1587. – Текст : электронный // Официальное опубликование правовых актов : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202109240043>. – Дата публикации: 24.09.2021.

62. Кудрявцева, О. В. Индикаторы перехода России к низкоуглеродному развитию / О. В. Кудрявцева, К. С. Ситкина, А. А. Барабошкин. – Текст : электронный // География и природные ресурсы. – 2023. – Том 44, вып. 4 (декабрь). – С. 260–270. – URL: <https://link.springer.com/journal/13541?changeHeader>. – Дата публикации: 21.12.2023.

63. Кузьмин, В. Н. Правовые формы обеспечения экологической безопасности : специальность 12.00.01 «Теория и история права и государства ; история учений о праве и государстве» : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Кузьмин Валерий Николаевич ; Российский университет транспорта. – Москва, 2001. – 198 с. – Текст : непосредственный.

64. Кушнир, Ф. Г. Экологическое образование школьников в пространстве естественно-научного музея / Ф. Г. Кушнир. – Текст : непосредственный // Перспективные направления исследований проблем биологического и экологического образования в условиях современных вызовов : сб. ст. XIX Междунар. науч.-практ. конф. (9–11 ноября 2021 г., Санкт-Петербург) / Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена ; науч. ред. Н. Д. Андреева. – Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – С. 83–86.

65. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (в ред. от 08.08.2024 № 232-ФЗ) : принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года, одобрен Советом Федерации 24 ноября 2006 года. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102110364> (дата обращения: 07.04.2024).

66. Макаров, И. А. О возможностях запуска регионального пилотного проекта по развитию низкоуглеродной экономики в Республике Татарстан / И. А. Макаров, Е. Э. Музыченко. – Текст : непосредственный // Георесурсы. – 2021. – Т. 23, № 3. – С. 24–31.

67. Макаров, И. А. Углеродное регулирование: варианты и вызовы для России / И. А. Макаров, И. А. Степанов. – Текст : непосредственный // Вестник Московского университета. Серия 6 Экономика. – 2017. – № 6. – С. 3–22.

68. Макарова, К. А. Оценка эколого-рекреационного потенциала национальных парков России / К. А. Макарова. – Текст : непосредственный // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2014. – № 2. – С. 19–23.

69. Марат Хуснуллин: 100 компаний и предприятий стали участниками свободной экономической зоны в новых регионах. – Текст : электронный // Правительство России: официальный сайт. – URL: <http://government.ru/news/51201/>. – Дата публикации: 27.03.2024.

70. Мех, Н. В. Особо охраняемые природные территории как ресурс в системе формирования экологической культуры школьников : спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания» : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Мех Наталья Викторовна ; Санкт-Петербургская акад. постдиплом. пед. образования. – Санкт-Петербург, 2010. – 19 с. – Текст : непосредственный.

71. Михаил Мишустин провел стратегическую сессию по реализации инициатив социально-экономического развития : социальная сфера, экология, государство для людей. – Текст : электронный // Правительство России: официальный сайт. – URL: <http://government.ru/news/50924/>. – Дата публикации: 24.02.2024.

72. Михайлов, К. Л. Природоохранная деятельность предприятия и конкурентоспособность / К. Л. Михайлов. – Текст : непосредственный // Экология человека. – 2005. – №9. – С. 10–14.

73. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. – Сайт : Педагогический форсайт. – URL: [https://imcvo.ru/upload/iblock/11b/nac\\_doktr.pdf](https://imcvo.ru/upload/iblock/11b/nac_doktr.pdf) (дата обращения 20.04.2024). – Текст : электронный.

74. Национальные проекты России. Экология // Национальные проекты России : сайт. – URL: <https://национальныепроекты.рф/projects/> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст : электронный.

75. Национальный фонд поддержки заповедного дела «Страна заповедная» : сайт. – Абакан, 1999. – . – URL: <https://zapovedland.ru/> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст. Изображение : электронные.

76. Никифоров, А. Ф. Экологические основы охраны водных ресурсов: учебное пособие / А. Ф. Никифоров, А. С. Кутергин, В. С. Семенищев, С. В. Никифоров. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 192 с. – Текст : непосредственный.

77. Ноосфера – планета разума : материалы междунар. науч.-практ. онлайн конф. : в рамках мегапроекта «Стратегическая модель космопланетарной интеграции планеты Земля в ноосфере» : монография / Д. Б. Пюрвеев,

В. П. Казначеев, А. В. Трофимов [и др.]. – Москва : Техносфера, 2017. – 513 с. – (Библиотека института стратегий развития) – Текст : непосредственный.

78. О видах экономической и иной деятельности юридических и физических лиц на территориях национальных парков и их охранных зон, подлежащих согласованию с федеральными органами исполнительной власти, в ведении которых находятся национальные парки (вместе с Правилами согласования видов экономической и иной деятельности юридических и физических лиц на территориях национальных парков и их охранных зон) : Постановление Правительства РФ от 02.06.2022 № 1018. – Текст: электронный // Правительство РФ : официальный сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202206020070> (дата обращения: 02.04.2024).

79. О внесении изменений в Положение о Государственном комитете по экологии и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики, утвержденной Указом Главы Донецкой Народной Республики от 23 января 2017 года № 07 : Указ Главы Донецкой Народной Республики от 29.09.2022 № 896. – Текст : электронный // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/указ896-290922/> (дата обращения: 20.04.2024).

80. О внесении изменений в Приказ Государственного комитета по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики от 22 ноября 2021 г. № 629 «Об утверждении Порядка выполнения оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности» : Приказ Госкомэкополитики при Главе Донецкой Народной Республики от 19.01.2022 № 24 – Текст : электронный // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/prikaz-n24-190122/> (дата обращения: 22.04.2024).

81. О водоснабжении и водоотведении : Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ : принят Государственной Думой 23 ноября 2011 года. – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_123495/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123495/) (дата обращения: 07.04.2024).

82. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию : Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. № 440. – Текст : электронный // Президент России : официальный сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (дата обращения: 20.04.2024).

83. О лицензировании отдельных видов деятельности : Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ (ред. от 04.08.2023). – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/f31/2yyd51xhm18ng3ab5bcd4wu85s9igns5/Federa>

Inyy-zakon-ot-04.05.2011-N-99\_FZ-O-litsenzirovanii-otdelnykh-vidov-deyatelnosti.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

84. О недрах : закон Приднестровской Молдавской Республики от 6 апреля 2000 года № 266-З. – Текст : непосредственный // Официальный вестник. – 2000. – № 25–26. – С. 1–12.

85. О платежах за загрязнение окружающей среды и пользование природными ресурсами (атмосферный воздух, водные ресурсы, недра, лесные богатства) : закон Приднестровской Молдавской Республики от 30 сентября 2000 года № 349-З. – Текст : непосредственный // Официальный вестник. – 2000. – № 53–57. – С. 32–50.

86. О принятии в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики и образовании в составе Российской Федерации нового субъекта – Донецкой Народной Республики : Федеральный конституционный Закон Российской Федерации от 4 октября 2022 года № 5-ФКЗ : одобрен Государственной Думой 3 октября 2022 года : одобрен Советом Федерации 4 октября 2022 года – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru> (дата обращения: 12.04.2024).

87. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : Федеральный закон принят Государственной Думой 20 июня 1997 года (в ред. от 08.08.2024 № 232-ФЗ). – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102048376> (дата обращения: 02.03.2024).

88. О радиационной безопасности : закон Приднестровской Молдавской Республики от 27 июля 2004 года № 443-З-III. – Тирасполь : Верховный Совет, 2023. – 14 с. – Текст : непосредственный.

89. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Федеральный закон от 30.12.2001 №196-ФЗ (в ред. от 08.08.2024 № 290-ФЗ). – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102058898> (дата обращения: 02.03.2024).

90. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : закон Приднестровской Молдавской Республики от 3 июня 2008 года № 481-З-IV. – Тирасполь : Верховный Совет ПМР, 2023. – 40 с. – Текст : непосредственный.

91. О федеральной государственной информационной системе общественного контроля в области охраны окружающей среды и природопользования Правительство России : Постановление от 8 сентября 2017 года № 1082 : утвержден распоряжением Правительства от 2 июня 2016 года №1082-р. – Текст : электронный // Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/docs/29195/> (дата обращения: 17.03.2024).

92. О Федеральном экологическом совете при Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.10. 2021 № 706. – Текст : электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской

Федерации : официальный сайт. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/zasedaniya\\_federalnogo\\_ekologicheskogo\\_soveta\\_pri\\_minprirody\\_rossii/prikaz\\_minprirody\\_rossii\\_ot\\_01\\_10\\_2021\\_706\\_o\\_federalnom\\_ekoloricheskom\\_sovete\\_pri\\_ministerstve\\_priro/](https://www.mnr.gov.ru/docs/zasedaniya_federalnogo_ekologicheskogo_soveta_pri_minprirody_rossii/prikaz_minprirody_rossii_ot_01_10_2021_706_o_federalnom_ekoloricheskom_sovete_pri_ministerstve_priro/) (дата обращения: 7.04.2024).

93. Об особенностях действия лицензий и иных разрешительных документов субъектов хозяйствования, зарегистрированных на освобожденных территориях, временно находившихся под контролем Украины : Указ Главы Донецкой Народной Республики от 09 марта 2022 года №59 – Текст : электронный // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : сайт. – URL: <https://gkesopoldnr.ru/ukaz448-090822/>(дата обращения: 22.04.2024).

94. Об особо охраняемых природных территориях : Федеральный закон от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ : принят Государственной Думой 15 февраля 1995 года. – Текст : электронный // Президент России : официальный сайт. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/7646> (дата обращения: 08.04.2024).

95. Об отходах производства и потребления : Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023). – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: [https://rpn.gov.ru/upload/iblock/c5d/rw7d5j7nf2yudpdpdmd5w0z5cfdqouqs/Federalnyy-zakon-ot-24.06.1998-N-89\\_FZ-Ob-otkhodakh-proizvodstva-i-potrebleniya.pdf](https://rpn.gov.ru/upload/iblock/c5d/rw7d5j7nf2yudpdpdmd5w0z5cfdqouqs/Federalnyy-zakon-ot-24.06.1998-N-89_FZ-Ob-otkhodakh-proizvodstva-i-potrebleniya.pdf) (дата обращения: 03.04.2024).

96. Об охране атмосферного воздуха : Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ (ред. от 08.08.2024). – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: [https://rpn.gov.ru/upload/iblock/c69/oxv0nntvxn0cen4hpx6nxnhs3wcnqz7/Federalnyy-zakon-ot-04.05.1999-N-96\\_FZ-Ob-okhrane-atmosfernogo-vozdukha.pdf](https://rpn.gov.ru/upload/iblock/c69/oxv0nntvxn0cen4hpx6nxnhs3wcnqz7/Federalnyy-zakon-ot-04.05.1999-N-96_FZ-Ob-okhrane-atmosfernogo-vozdukha.pdf) (дата обращения: 03.04.2024).

97. Об охране окружающей природной среды : закон Приднестровской Молдавской Республики от 23 ноября 1994 года. – Тирасполь : Верховный Совет ПМР, 1995. – 61 с. – Текст : непосредственный.

98. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 20 декабря 2001 г. № 137-ФЗ с учетом Постановления Конституционного Суда Российской Федерации от 30.05.2023 № 27-П. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102074303&backlink=1&nd=605523062> (дата обращения: 20.03.2024).

99. Об утверждении государственной целевой программы «Поддержка и развитие туризма в ПМР» на 2019–2026 годы : закон Приднестровской Молдавской Республики от 11 июля 2019 года № 133-З-VI. – Текст : электронный // Министерство экономического развития Приднестровской Молдавской Республики : сайт. – URL: <https://mer.gospmr.org/otchet-deyatel/otchet-o-deyatelnosti-za-2023-god> (дата обращения: 17.03.2024).

100. Об утверждении государственной целевой программы восстановления и развития мелиоративного комплекса ПМР на 2022–2026 годы : закон

Приднестровской Молдавской Республики от 10 января 2022 года № 13-3-VII. – Текст : электронный // Верховный Совет Приднестровской Молдавской Республики : сайт. – URL: <https://vspmr.org/legislation/laws/gosudarstvennie-programmi-gosudarstvennie-tselevie-programmi/zakon-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-ob-utverzhenii-gosudarstvennoy-tselevoy-programmi-vosstanovleniya-i-razvitiya-meliorativnogo-kompleksa-pridnestrovskoy-moldavskoy-respubliki-na-2022-2026-godi-.html> (дата обращения: 17.03.2024).

101. Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух : Приказ Минприроды России от 11.08.2020 № 581 : зарегистрировано в Минюсте России 30 декабря 2020 года № 61944). – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <https://rpn.gov.ru/upload/iblock/e38/45yin40nyxbkbz1ltdi0wz9ugb914uw4/Prikaz-Minprirody-Rossii-ot-11.08.2020-N-581-Ob-utverzhenii-metodiki-razrabotki-rascheta-i-ustanovleniya-normativov-dopustimyk-vybrosov-zagryaznyayushchikh-veshchestv-v-atmosfery-vozdukh.pdf> (дата обращения: 02.03.2024).

102. Об утверждении Методических рекомендаций по организации эколого-просветительской деятельности федеральными государственными бюджетными учреждениями, осуществляющими управление особо охраняемыми природными территориями федерального значения, находящимися в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации : распоряжение Минприроды России от 22.12.2020 г. № 37-р. – Текст : электронный // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации : сайт. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjzhenie-minprirody-rossii-ot-22122020-n-37-r-ob-utverzhenii/> (дата обращения: 10.04.2024). – Текст : электронный.

103. Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 903 (ред. от 10.07.2023). – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210088> (дата обращения: 12.03.2024).

104. Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ : принят Государственной Думой 19 июля 1995 года. – Текст : электронный // Консультант плюс : сайт. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8515/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/) (дата обращения: 7.04.2024).

105. Орлов, В. П. Перспективы и роль бизнеса в развитии «зеленой промышленности» / В. П. Орлов. – Текст : непосредственный // Экология и жизнь. – 2011. – № 7. – С. 20–23.

106. Особо охраняемые природные территории и объекты России (ООПТ). – Текст : электронный // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/> (дата обращения 19.03.2024).

107. Отчет о работе Госкомэкополитики при Главе ДНР по итогам 2021 года. – Текст. Изображение : электронные // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/22/12/2021/news/itogi/>. – Дата публикации: 22.12.2021.

108. Охрана природы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 247 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13055-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517524> (дата обращения: 25.05.2024).

109. Перечень объектов животного и растительного мира, рекомендуемых к включению в первое издание Красной Книги Донецкой Народной Республики / В. М. Остапко, В. В. Мартынов, С. А. Приходько [и др.]. – Текст : непосредственный // Промышленная ботаника. – 2020. – Вып. 20, № 1. – С. 8–28.

110. Перфилов, А. А. Организационные основы природоохранного воспитания / А. В. Перфилов, С. И. Беленцов. – Текст : электронный // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – С. 321–324. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnye-osnovy-prirodoohrannogo-vospitaniya> (дата обращения 25.03.2024).

111. Петрова, И. С. Управление природными ресурсами: проблемы и решения / И. С. Григорьев. – Текст : непосредственный // Природные ресурсы России. – 2019. – № 2. – С. 45–50.

112. Полчанинова, Н. Ю. Состояние изученности аранеофауны степных заповедников Украины / Н. Ю. Полчанинова. – Текст : непосредственный // Заповедники СССР – их настоящее и будущее : тез. док. Всесоюз. конф. / Комис. АН СССР по координации науч. исслед. в гос. заповедниках СССР [и др.]. – Новгород : Новгород. гос. пед. ун-т, 1990. – Ч. 3 : Зоологические исследования. – С. 120–121.

113. Полчанинова, Н. Ю. Сравнительная характеристика фауны пауков степей Левобережной Украины / Н. Ю. Полчанинова. – Текст : непосредственный // Новости фаунистики и систематики : сб. ст. / АН УССР, Ин-т зоологии им. И. И. Шмальгаузена ; редкол. : И. А. Акимов (отв. ред.) и др. – Киев : Наук. думка, 1990. – С. 163–167.

114. Полчанинова, Н. Ю. Эколого-фаунистический обзор пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы» / Н. Ю. Полчанинова. – Текст : непосредственный // Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем: матеріали Міжнародної наук. конф., присвяч. 100-річчю заповідання асканійського степу. – Асканія-Нова, 1998. – С. 299–300.

115. Правительство актуализировало стратегическое направление в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования. – Текст : электронный // Правительство России : сайт. – URL: <http://government.ru/news/50502/>. – Дата публикации: 25.12.2023.

116. Правительство расширило возможность заключения специальных инвестиционных контрактов для производителей гибридных транспортных средств. – Текст : электронный // Правительство России : сайт. – URL: <http://government.ru/news/51346/>. – Дата публикации: 14.04.2024.

117. Прокопенко, Е. В. Структура комплексов пауков биотопов поймы р. Берда, перспективных для заповедания / Е. В. Прокопенко. – Текст : непосредственный // Вісник Донецького університету. Серія А: Природничі науки. – 2000. – Вип. 1. – С. 140–142.

118. Прокопенко, Е. В. Структура комплексов пауков биотопов поймы реки Берда, перспективных для заповедания / Е. В. Прокопенко. – Текст : непосредственный // Биологические исследования на природоохранных территориях и биологических стационарах : тез. докл. на Юбилейной конф., посвящ. 85-летию биол. станции Харьковского гос. ун-та им. Каразина, с. Гайдари, 16–19 сентября 1999 года. – Харьков, 1999. – С. 106–107.

119. Прокопенко, Е. В. Экологическая структура населения пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы»: ценоморфы, сезонные и циркадные группы / Е. В. Прокопенко, А. В. Жуков, Е. В. Савченко. – Текст : непосредственный // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона : межведомств. сб. науч. работ / редкол. : С. В. Беспалова (отв. ред.) [и др.]. – Донецк : ДонНУ, 2008. – Вып. 8. – С. 142–155.

120. Прокопенко, Е. В. Итоги изучения фауны пауков (Aranei) заповедника «Каменные Могилы» / Е. В. Прокопенко, Н. Ю. Полчанинова. – Текст : непосредственный // Природное и историко-культурное наследие района заповедника «Каменные Могилы» : науч. тр. Всеукр. науч.-практ. конф., Назаровка, Донецкая обл., 25–27 мая 2017 года. – Запорожье : Дикое Поле, 2017. – С. 266–279. – (Труды отделения «Каменные Могилы» УСПЗ НПП Украины ; Вып. 4. Серия: «Conservation Biology in Ukraine»).

121. Прудский, В. Г. Управление развитием природоохранной инфраструктуры арктического территориального пространства России / В. Г. Прудский, С. С. Федосеева, Д. А. Баландин. – Текст : непосредственный // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – №5 – С. 1493–1510.

122. Публичный отчет о работе Госкомэкополитики при Главе ДНР за 2020 год. – Текст. Изображение : электронные // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/pub-110121/>. – Дата публикации: 11.01.2021.

123. Реестры и базы данных / Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой На-

родной Республики. – URL: <https://gkecopoldnr.ru/lists/> (дата обращения: 20.03.2024). – Текст. Изображение : электронные.

124. Реймерс, Н. Ф. Словарь терминов и понятий, связанных с охраной природы / Н. В. Реймерс, А. В. Яблоков. – Москва : Наука, 1982. – 145 с. – Текст : непосредственный.

125. Рекомендации по внедрению систем экологического менеджмента (ISO 14001). – Текст : электронный // International Organization for Standardization : сайт. – URL: <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html> (дата обращения: 07.04.2024).

126. Росзаповедцентр Минприроды России. – URL: <https://iacgov.ru/> (дата обращения: 08.04.2024). – Текст : электронный.

127. Росприроднадзор : Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. – URL: <https://rpn.gov.ru/> (дата обращения: 08.04.2024). – Текст : электронный.

128. Ростовщикова, Е. А. Природоохранная деятельность в Российской Федерации: стимулы развития / Е. А. Ростовщикова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2014. – № 21 (80). – С. 77–79.

129. Рудникова, Е. В. Пауки окрестностей поселка Седово Донецкой области / Е. В. Рудникова, Н. Н. Ярошенко. – Текст : непосредственный // Членистоногие естественных и техногенных ландшафтов Донбасса. – Донецк, 1994. – Деп. в ДНТБ України №2231-Ук 94, 25.11.94. – С. 40–46.

130. Садов, В. С. Природоохранная деятельность судов / В. С. Садов // Национальная Ассоциация Учёных. – 2022. – № 85. – С. 53–55. – CyberLeninka : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodoohrannaya-deyatelnost-sudov> (дата обращения: 15.01.2024).

131. Салимьянова, И. Г. Экологические инновации как перспективный тренд развития систем управления природопользованием / И. Г. Салимьянова. – Текст : электронный // Известия СПбГЭУ. – 2022. – С.79–84. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskie-innovatsii-kak-perspektivnyy-trend-razvitiya-sistem-upravleniya-prirodopolzovaniem> (дата обращения: 23.03.2024).

132. Сидоров, В. Н. Экологическое управление в условиях устойчивого развития / В. Н. Сидоров. – Текст : непосредственный // Устойчивое развитие. – 2021. – № 3. – С. 22–28.

133. Собка, Е. А. Материалы к изучению фауны пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы» / Е. А. Собка, Е. Ю. Савченко, Е. В. Прокопенко. – Текст : непосредственный // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : тез. докл. VII Междунар. науч. конф. аспирантов и студентов. – Донецк : ДонНТУ : ДонНУ. – 2008. – С. 24–25.

134. Сорока, Н. Н. Экологическое нормирование как инструмент государственного управления в области охраны окружающей среды: современное состояние и проблемы реализации (теоретико-правовой аспект) /

Н. Н. Сорока. – Текст : непосредственный // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2014. – №1 (9). – С. 52–54.

135. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02 июля 2021 г. № 400. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации : сайт. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=602263723> (дата обращения: 02.03.2024).

136. Терещенко, Д. А. Музей в каждый дом: видеопутешествие по залам природы Донецкого республиканского краеведческого музея / Д. А. Терещенко, М. А. Павлова, В. В. Койнаш. – Текст : непосредственный // Колпинские чтения по краеведению и туризму : материалы VI Всерос. С междунар. участием науч.-практ. конф. (31 марта 2023) / М-во просвещения РФ; Дворец творчества детей и молодежи Колпинского р-на Санкт-Петербурга [и др.] ; отв. ред. С. В. Бочкарев [и др.] ; науч. ред. : А. А. Дмитриева. – Санкт-Петербург : ЛОИРО, 2023. – С. 560–566.

137. Тройнин, В. И. С Природой на Вы : избранное / В. И. Тройнин ; худож. А. Бей. – Хабаровск : Пантакрин, 2013. – 161 с. – Текст : непосредственный.

138. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1016 (с изм. и доп. 26.11.2020) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : сайт. – URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24/88> (дата обращения: 02.04.2024).

139. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 954 (с изм. и доп.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : сайт. – URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/380301\\_B\\_3\\_31082020.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/380301_B_3_31082020.pdf) (дата обращения: 02.04.2024).

140. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 № 125 (с изм. и доп.) // Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : сайт. – URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305\\_B\\_3\\_15062021.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305_B_3_15062021.pdf) (дата обращения: 02.04.2024).

141. Характеристики уровня загрязнения атмосферного воздуха в субъектах Российской Федерации // Министерство природных ресурсов и

экологии Российской Федерации : сайт. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/opendata/7710256289-property> (дата обращения 19.03.2024). – Текст. Изображение : электронные.

142. Хасан, М. Н. Конституционализация природоохранных отношений в России: становление и развитие / М. Н. Хасан. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского ун-та Нов. сер. Сер. Экономика. Управление. Право. – 2023. – Т. 23, вып. 3. – С. 358–363.

143. Царское это дело: почему монархи стали первыми защитниками природы. – Текст : электронный // Русское географическое общество : сайт. – URL: <https://rgo.ru/activity/redaction/articles/tsarskoe-eto-delo-pochemu-monarki-stali-pervymi-zashchitnikami-prigrody/>. – Дата публикации: 21.03.2024.

144. Ценжарик, М. К. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели / М. К. Ценжарик, Ю. В. Крылова, В. И. Штенко. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2020. – Т. 36, вып. 3. – С. 390–420.

145. Цибульникова, М. Оптимизация управления природопользованием на региональном уровне. Теория и практика : монография / М. Цибульникова. – Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 144 с. – Текст : непосредственный.

146. Чалая, Д. Д. Экологические тропы как главный компонент развития экологического туризма в ООПТ / Д. Д. Чалая – Текст : электронный // Студенческий научный форум : материалы XV Международной студенческой научной конференции. – URL: <https://scienceforum.ru/2023/article/2018033349> (дата обращения: 07.04.2024).

147. Чигалейчик, Е. Д. Музей в экологическом образовании: современные технологии / Е. Д. Чигалейчик. – Текст : непосредственный // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2019. – № 4 (41). – С. 137–140.

148. Численность основных видов охотничьих ресурсов по Российской Федерации (тысяч особей вида) // Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : сайт. – URL: <https://www.mnr.gov.ru/opendata/7710256289-hunting-resources> (дата обращения 10.03.2024). – Текст. Изображение : электронные.

149. Чистяков, Н. Н. Экономическая оценка внутренних водопроводов жилых зданий / Н. Н. Чистяков, М. Г. Мхитарян, В. Н. Исаев. – Текст : непосредственный // ВСТ : Водоснабжение и санитарная техника. – 1989. – № 10. – С. 4.

150. Чуйкова, Л. Ю. Анализ моделей экологического образования, использующихся в системе школьного образования / Л. Ю. Чуйкова. – Текст : непосредственный // Астраханский вестник экологического образования. – 2011. – № 1 (17). – С. 20–32.

151. Чукаева, Д. В. Природоохранная деятельность органов прокуратуры Российской Федерации / Д. В. Чукаева. – Текст непосредственный // Вестник науки. – 2022. – № 12 (57). Т.2. – С. 245–248.

152. Штабной, И. П. Прокуратура в природоохранной деятельности / И. П. Штабной. – Текст непосредственный // Вологодские чтения. ДВФУ. – 2006. – С. 97–99.

153. Шугуров, М. В. Перспективы международного научно-технического сотрудничества и передачи технологий в повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года / М. В. Шугуров. – Текст : непосредственный // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – 2017. – № 5 (118). – С. 42–55.

154. Экологи подвели итоги работы ведомства по основным направлениям в 2019 году. – Текст. Изображение : электронные // Государственный комитет по экологической политике и природным ресурсам при Главе Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL: [https://gkesopoldnr.ru/news\\_100120/](https://gkesopoldnr.ru/news_100120/). – Дата публикации: 10.01.2020.

155. Экологическая тропа – как одна из форм учебно-воспитательного процесса / Упр. образования администрации Красногвард. р-на Белгород. обл. ; Муницип. образоват. учреждение доп. образования детей «Станция юных натуралистов» Красногвард. р-на Белгород. обл. ; редкол. : Н. Н. Литвинова, Н. В. Зиновьева – Бирюч, 2011. – 28 с. – URL: <http://www.ekosha.gvarono.ru/metod/pub/2011/p2.pdf> (дата обращения: 07.04.2024). – Текст : электронный.

156. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 440 с. – ISBN 978-5-8114-4697-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/124585> (дата обращения: 25.03.2024).

157. Яковлева, Т. А. Классификация правовых средств обеспечения экологической безопасности в системе природоохранной деятельности. Часть 1 / Т. А. Яковлева. – Текст : электронный // Право и государство: теория и практика. – 2023. – С. 157–160. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klassifikatsiya-pravovyh-sredstv-obespecheniya-ekologicheskoy-bezopasnosti-v-sisteme-prirodoohrannooy-deyatelnosti-chast-1> (дата обращения 12.03.2024).

158. Ященко, Е. А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды / Е. А. Ященко. – Текст : электронный // CyberLeninka : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo-v-oblasti-ohrany-okruzhayushey-sredy> (дата обращения 25.04.2024).

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Резолюция

#### **Всероссийского научно-практического семинара «Государство, регион и общественность в природоохранной деятельности» (07–8 ноября 2024 г.)**

Признать опыт проведения всероссийского научно-практического семинара «Государство, регион общественность в природоохранной деятельности актуальным и необходимым, предложить проведение семинара на постоянной основе.

Транслировать успешный опыт охраны экосистем, в том числе редких и исчезающих видов, в регионах Российской Федерации по примеру опыта реализации Стратегии по сохранению Амурского тигра.

Реализовывать практические навыки охраны природы посредством взаимодействия образовательных учреждений и природоохранных организаций.

Обобщить опыт природоохраны Приднестровской Молдавской Республики на региональном и государственном уровне отражающих пространственные особенности природно-ресурсного потенциала, виды и степень влияния человеческой деятельности на отдельные компоненты посредством разработки серии карт при участии Государственная служба экологического контроля и охраны окружающей среды ПМР

Инициировать инфраструктурные преобразования ООПТ ГБУ ЛРП «Зуевский», в том числе: содействие в создании Визит-центра парка; проведение зонирования территории ЛРП и отвода земли под стационарную рекреацию, установление правового статуса инспекторского состава отдела охраны ПЗФ парка; разработке и утверждении платных услуг на территории ЛРП.

Подтвердить актуальность и способствовать реализации создания на территории ЛРП «Донецкий кряж» научно-производственного зоологического комплекса воспроизводству генетических ресурсов Донецкой Народной Республики, восстановлению и поддержанию лесостепного баланса.

Продолжить анализ экономико-правовых рычагов реализации возобновимых ресурсов в ДНР как субъекта Российской Федерации.

Включить в программы развития районов и городов ДНР алгоритм реализации целей устойчивого развития посредством целевого планирования и поэтапной реализации на основе ретроспективного прогнозирования с применением комплексного механизма финансирования.

Организовать работу научно-педагогического состава кафедры национальной и региональной экономики по разработке и созданию комплексной учебно-научной экологической тропы «Окраинами Донетчины».

Разработать методические рекомендации по реализации целей устойчивого развития экономического факультета Донецкого государственного университета для укрупненной группы направлений подготовки Экономика и управление с учетом компетентностного подхода.

Продолжить формулирование направлений по внедрению актуальных цифровых технологий в процесс развития пищевой промышленности российского хозяйственно-экономического комплекса с учетом концепции устойчивого развития.

Рассмотреть возможность адаптации успешного зарубежного опыта реализации экологического императива в российских регионах.

Инициировать реформирование отрасли ЖКХ на принципах концепции устойчивого развития.

Продолжить переход хозяйственной системы государства на основе низкоуглеродной повестки и повышения эффективности природопользования.

Продолжить реализацию концепции устойчивого развития в российском обществе посредством формирования среды осознанного ресурсопотребления.

Продолжить школу научного поиска и наблюдений региональной аранеофауны и аранеофауны природных резерватов ДНР на основе подробного изучения таксономического состава и структуры населения пауков.

Принимать меры институциональных изменений в повестке климатической политики посредством разработки и реализации сценария энергоперехода, включая регулирование экстерналий.

Инициировать проведение комплексных социально-экономических и экологических исследований регионов Российской

Федерации с целью выявления экологических последствий природопользования регионального уровня на примере Тамбовской области.

Продолжить обмен опытом экологического просвещения с регионами Российской Федерации на основе деятельности научно-экспозиционного отдела природы Донецкого Республиканского Краеведческого музея.

Разработать организационно-правовой механизм охраны зеленых насаждений на основе ретроспективного анализа ГОСТ СССР по озеленению городов.

Инициировать реализацию географического мониторинга промышленных природно-хозяйственных систем Донецкого региона.

Уточнить методологию системного подхода к управлению земельными ресурсами в сфере природопользования на основе экологически сбалансированного землепользования.

Транслировать научно-практический опыт реализации схемы управления устойчивым развитием предприятий ДНР в условиях smart-промышленности как инструмент поддержания экологического равновесия в регионах Российской Федерации.



**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРСКОМ КОЛЛЕКТИВЕ**

**Абрамова Любовь Алексеевна** – исполняющий обязанности директора Института естествознания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина», кандидат географических наук, доцент, г. Тамбов

**Араимлев Сергей Владимирович** – генеральный директор Автономной некоммерческой организации «Центр по изучению и сохранению популяции амурского тигра», кандидат биологических наук, г. Москва

**Бурик Наталья Александровна** – старший преподаватель кафедры менеджмента в производственной сфере Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы», г. Донецк

**Бурла Михаил Порфириович** – заведующий кафедрой социально-экономической географии и регионоведения Приднестровского государственного университета имени Т. Г. Шевченко, заведующий НИЛ «Региональные исследования», кандидат географических наук, доцент, г. Тирасполь

**Бурла Ольга Николаевна** – старший преподаватель кафедры социально-экономической географии и регионоведения Приднестровского государственного университета имени Т. Г. Шевченко, г. Тирасполь

**Володченко Оксана Сергеевна** – начальник отдела рекреации и экологического просвещения Государственного бюджетного учреждения Ландшафтно-рекреационный парк «Донецкий кряж», г. Шахтерск

**Гокунь Юлия Сергеевна** – магистрант направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», г. Донецк

**Горчакова Ирина Анатольевна** – доцент кафедры математики и математических методов в экономике Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент, г. Донецк

**Дробышевская Татьяна Владимировна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат географических наук, старший научный сотрудник, г. Донецк

**Дубель Владимир Михайлович** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Ефимова Анна Юрьевна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образова-

тельного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат педагогических наук, г. Донецк

**Забавина Екатерина Юрьевна** – доцент кафедры международного бизнеса и делового администрирования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Зайцева Анна Михайловна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Закотнюк Оксана Леонидовна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, г. Донецк

**Зубкова Елена Адександровна** – начальник отдела рекреации и экологического просвещения Государственного бюджетного учреждения Ландшафтно-рекреационный парк «Зуевский», г.о. Харцызск, пгт. Зуевка

**Капыльцова Виктория Владимировна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Койнаш Виктор Валерьевич** – заведующий научно-экспозиционным отделом природы Государственного бюджетного учреждения Донецкой Народной Республики «Донецкий республиканский краеведческий музей», г. Донецк

**Кошелева Елена Георгиевна** – заведующий кафедрой национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Луценко Елена Александровна** – старший преподаватель кафедры экономической теории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк

**Мазуров Юрий Львович** – профессор кафедры рационального природопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», доктор географических наук, старший научный сотрудник, г. Москва

**Мизевич Маргарита Евгеньевна** – ассистент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», г. Донецк

**Оленичева Юлия Александровна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Павлова Марина Александровна** – старший научный сотрудник научно-экспозиционного отдела природы Государственного бюджетного учреждения Донецкой Народной Республики «Донецкий республиканский краеведческий музей», кандидат биологических наук, г. Донецк

**Пакина Алла Анатольевна** – доцент кафедры рационального природопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», кандидат географических наук, г. Москва

**Половян Алексей Владимирович** – директор Государственного учреждения «Институт экономических исследований», заведующий кафедрой менеджмента Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», доктор экономических наук, доцент, г. Донецк

**Прилепская Юлия Владимировна** – доцент кафедры экономической теории Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Прокопенко Елена Васильевна** – заведующий кафедрой зоологии и экологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат биологических наук, доцент, г. Донецк

**Рыбникова Галина Ивановна** – доцент кафедры экономической теории и государственного управления Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования, «Донецкий национальный технический университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Донецк

**Рязанов Алексей Владимирович** – доцент кафедры экологии и природопользования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г. Р. Державина», кандидат химических наук, доцент, г. Тамбов

**Сидельников Валерий Михайлович** – исполняющий обязанности директора Государственного бюджетного учреждения Ландшафтно-рекреационный парк «Зуевский», г.о. Харцызск, пгт. Зуевка

**Терещенко Дарья Александровна** – старший научный сотрудник научно-экспозиционного отдела природы Государственного бюджетного учреждения Донецкой Народной Республики «Донецкий республиканский краеведческий музей», г. Донецк

**Хорошаев Сергей Анатольевич** – и.о. директора Государственного бюджетного учреждения Ландшафтно-рекреационный парк «Донецкий кряж», г. Шахтерск

**Черкашина Дарья Вячеславовна** – магистрант направления подготовки «Государственное и муниципальное управление» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», г. Донецк

**Чернявская Татьяна Геннадиевна** – аспирант кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», г. Донецк

**Чечета Наталия Олеговна** – старший преподаватель кафедры государственного управления и права Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мариупольский государственный университет имени А. И. Куинджи», г. Мариуполь

**Чижикова Ольга Алексеевна** – доцент кафедры национальной и региональной экономики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат географических наук, г. Донецк

**Штагер Ольга Анатольевна** – старший преподаватель кафедры управления бизнесом и персоналом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», г. Донецк

**Шумаева Елена Александровна** – доцент кафедры менеджмента и хозяйственного права Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», кандидат государственного управления, доцент, г. Донецк

**Ялунер Алина Феликсовна** – старший преподаватель кафедры менеджмента Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий государственный университет», кандидат экономических наук, г. Донецк

*Научное издание*

О. А. Штагер, Е. А. Шумаева (1.1), Ю. В. Прилепская, Е. А. Луценко (1.2),  
А. А. Пакина (1.3), Г. И. Рыбникова, Е. Ю. Забавина (1.4),  
Т. В. Дробышевская (2.1), А. Ф. Ялунер, А. В. Половян (2.2),  
А. В. Рязанов, Л. А. Абрамова (2.3), Ю. Л. Мазуров (2.4), В. М. Дубель (2.5),  
О. А. Чижикова (2.6), И. А. Горчакова, А. М. Зайцева, Ю. С. Гокунь (3.1),  
Т. Г. Чернявская, Е. Г. Кошелева (3.2), М. П. Бурла, О. Н. Бурла (3.3),  
Н. О. Чечета (3.4), Ю. А. Оленичева (3.5), В. В. Капыльцова,  
Д. В. Черкашина (3.6), Н. А. Бурик (4.1), О. Л. Закотнюк (4.2),  
М. Е. Мизевич (4.3), А. Ю. Ефимова (4.4), Д. А. Терещенко,  
М. А. Павлова, В. В. Койнаш (5.1), Е. В. Прокопенко (5.2),  
Е. А. Зубкова, В. М. Сидельников (5.3), О. С. Володченко,  
С. А. Хорошаев (5.4), С. В. Арамилев (5.5).

## **ГОСУДАРСТВО, РЕГИОН И ОБЩЕСТВЕННОСТЬ В ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Коллективная монография  
по материалам I Всероссийского (с международным участием)  
научно-практического семинара

*под общей редакцией Е. Г. Кошелевой*



Ответственный за выпуск *Закотнюк О.Л.*

Компьютерная верстка и макет *Горохов А.А.*

Подписано в печать 13.11.2024. Формат 60×84 1/16.

Бумага офисная. Цифровая печать.

Уч.-изд. л. 14,3. Усл. печ. л. 13,0. Тираж 500 экз. Заказ № 2473

Отпечатано в типографии

Закрытое акционерное общество «Университетская книга»

305018, г. Курск, ул. Монтажников, д.12

ИНН 4632047762 ОГРН 1044637037829 дата регистрации 23.11.2004 г.

Телефон +7-910-730-82-83 [www.nauka46.ru](http://www.nauka46.ru)