



Российская экологическая академия



Общество спасания на водах

УПРАВЛЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Научный редактор
А.В. Шевчук



МОСКВА – 2025

УДК 502/504
ББК 20.1
У67



<https://elibrary.ru/hglirh>

Авторы:

*С.Н. Бобылев, А.В. Шевчук, М.А. Некрасова, Ю.В. Безридный,
Е.В. Демьянов, Я.В. Бакунев, Ю.Б. Мерзликина*

Рецензенты:

*С.Г. Харченко – д. ф.-м.н., академик РЭА;
В.И. Ефимов – д.т.н., академик РЭА*

Управление и безопасность на водных объектах /
У67 С.Н. Бобылев, А.В. Шевчук, М.А. Некрасова и др. ; Науч. ред.
А.В. Шевчук. – Москва : МАКС Пресс, 2025. – 272 с. : ил.
ISBN 978-5-317-07428-9
<https://doi.org/10.29003/m4720.978-5-317-07428-9>

Книга представляет собой результат различных исследований, проведенных авторами в последние годы.

Состояние водных ресурсов и биоразнообразия требует незамедлительных действий. Совершенствование национальных водохозяйственных систем на основе современных технологий и международного сотрудничества в сфере управления водными ресурсами способствуют борьбе с экологическими и климатическими угрозами социально-экономическому развитию регионов.

Представленная в книге информация может быть использована как органами государственной власти, так и коммерческими структурами и инвесторами при рассмотрении водохозяйственных проектов, развитии водного туризма, соблюдения безопасности на водных объектах.

Ключевые слова: цели устойчивого развития, водные ресурсы, комплексное управление водными ресурсами, зарубежный опыт экономического регулирования водопользования, стратегии, программы, национальные проекты, устойчивый туризм, безопасность на воде.

УДК 502/504
ББК 20.1

ISBN 978-5-317-07428-9

© С.Н. Бобылев, А.В. Шевчук, М.А. Некрасова,
Ю.В. Безридный, Е.В. Демьянов, Я.В. Бакунев,
Ю.Б. Мерзликина, 2025
© РЭА, ОСВОД, 2025
© Оформление. ООО «МАКС Пресс», 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие руководителя Федерального агентства водных ресурсов Д.М. Кириллова	7
Предисловие Президента Российской экологической академии Н.Г. Рыбальского	8
Введение	9
ГЛАВА 1. ПЕРЕХОД ОТ ЦРТ К ЦУР И ГОТОВНОСТЬ РОССИИ К ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ ЦУР 6 К 2030 ГОДУ В СЕКТОРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И САНИТАРИИ.....	12
1.1. Оценка наличия и состояния водных ресурсов России.....	12
1.1.1. Оценка наличия водных ресурсов в России.....	13
1.1.1.1. Водный фонд.....	13
1.1.1.2. Общая характеристика водного фонда	14
1.1.1.3. Водные ресурсы.....	15
1.1.2. Использование водных ресурсов. Общая информация	18
1.1.3. Информационно-аналитическая база для управления водными ресурсами	19
1.1.3.1. Об учёте водных ресурсов	19
1.1.3.2. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов	22
1.2. Цели развития тысячелетия (2000–2015) и водные ресурсы	24
1.2.1. Адаптация ЦРТ в России.....	24
1.2.2. Водная стратегия России и федеральная программа «Чистая вода» для реализации ЦРТ 7	26
1.3. Реализация ЦУР 6 в России (2015–2030 гг.).....	29
1.3.1. Обеспечение населения чистой водой и водными услугами (задачи 6.1 и 6.2 ЦУР)	29
1.3.2. Повышение качества и уменьшение загрязнения воды (задача 6.3).....	32
1.3.3. Повышение эффективности водопользования в секторах и решение проблемы нехватки воды (задача 6.4)	35
1.3.4. Комплексное управление водными ресурсами (задача 6.5)	46
1.3.5. Охрана и восстановление связанных с водой экосистем (задача 6.6).....	52
1.3.6. Международное сотрудничество по вопросам водопользования и охраны водных ресурсов (задача 6а).....	53
1.3.7. Участие местных органов власти и граждан в улучшении водного хозяйства и санитарии (задача 6б).....	54
1.4. Перспективы достижения ЦУР 6.....	54

ГЛАВА 2. ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФОНДОВ (ЕС, СТРАНЫ ВЕКЦА, КАНАДА, БРАЗИЛИЯ, США).....	57
2.1. Общее описание основных видов экологических и водных фондов, используемых для накопления средств и реализации природоохранных и водохозяйственных проектов.....	58
2.1.1. Целевые природоохранные фонды: экологические и специализированные водные	59
2.1.2. Коммерческие инвестиционные фонды	60
2.1.3. Глобальный экологический фонд	60
2.1.4. Глобальные коммерческие инвестиционные водные фонды в Европе	67
2.1.5. Компенсационные природоохранные фонды	70
2.1.6. Специальные инвестиционные экологические фонды	72
2.2. Практика использования экономических инструментов и целевых экологических и водных фондов для финансирования водного сектора в отдельных странах ЕС	72
2.3. Опыт формирования и использования экологических фондов в отдельных странах ВЕКЦА	75
2.3.1. Республика Беларусь.....	75
2.3.2. Кыргызская Республика	77
2.3.3. Российская Федерация	80
2.4. Опыт в создании систем финансирования водохозяйственных мероприятий через фонды в отдельных странах: Канада, Бразилия, США	83
2.4.1. Канада	83
2.4.2. Бразилия	92
2.4.3. США	96
2.5. Основные достоинства и недостатки функционирования системы внебюджетных экологических фондов стран ЕС, ВЕКЦА, Канады, Бразилии и США	102
2.5.1. ЕС, Канада, Бразилия, США	102
2.5.2. Республика Беларусь, Украина, Российская Федерация, Кыргызстан	104
2.6. Рекомендации по применению финансовых механизмов	106
ГЛАВА 3. СТРАТЕГИИ, ДОКТРИНЫ, КОДЕКСЫ, ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ И ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ	108
3.1. К вопросу о реализации федерального проекта «Оздоровление р. Волги»	108

3.1.1. Оценка реализации федерального проекта в целом по аналитическим материалам, государственным докладом, мониторингу Счётной палаты РФ	110
3.1.2. Предложения Счётной палаты Российской Федерации	113
3.1.3. Оценки экспертов.....	114
3.1.4. Заключение	117
3.2. Всероссийская акция «Вода России»: добровольческое движение в Московской области	118
3.2.1. Очистка берегов р. Пехорки в Люберецком районе Московской области	120
3.2.2. Геоэкологическое обследование водно-болотных угодий р.п. Монино Щёлковского района Московской области	123
3.3. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов.....	133
3.4. Инструменты устойчивого развития водохозяйственной системы страны, с учётом требований ESG-рейтинга и принципов экологической, социальной и управленческой ответственности	136
3.5. Национальные, региональные и муниципальные проекты создания устойчивой водохозяйственной системы	139
3.6. Современные аспекты разработки региональных программ экологического оздоровления рек	144
3.6.1. Нормативно-правовая база и вопросы формирования перечня водохозяйственных и водоохранных мероприятий....	146
3.6.2. Краткая характеристика и ключевые проблемы рассматриваемого бассейна	156
3.6.3. Разнообразие ключевых проблем и пути их решения	158
3.6.4. Разработка программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края	172

ГЛАВА 4. УСТОЙЧИВЫЙ ТУРИЗМ

КАК СТРАТЕГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНДУСТРИИ

ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА	179
4.1. Комплексная безопасность современного водного туризма.....	179
4.2. Общие требования к безопасности в водном туризме.....	180
4.3. Влияние региона на безопасность водного туризма.....	183
4.4. Маломерные суда и их влияние на безопасность водного туризма.....	188
4.5. Устойчивость и экологическая безопасность водного туризма.....	191

4.5.1. Международные инициативы по развитию устойчивого туризма.....	191
4.5.2. Основные принципы устойчивого туризма.....	196
4.5.3. Устойчивый водный туризм в национальных парках	197
4.5.4. Достижение Цели устойчивого развития 6 ООН в устойчивом водном туризме	202
4.5.5. Современные технологии рационального управления водными ресурсами в индустрии туризма и гостеприимства	203
ГЛАВА 5. ОСВОД В УПРАВЛЕНИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	207
5.1. Исторический обзор деятельности общества спасания на водах (ОСВОД) в контексте управления водными ресурсами и безопасности	207
5.2. ОСВОД и его роль в развитии внутреннего водного туризма России.....	209
5.3. Управление и безопасность водных ресурсов в рамках экологического воспитания. Проекты ОСВОД.....	214
5.3.1. Проект «Юнги ОСВОД. Отряд «Спасайка»	214
5.3.2. Пложи ОСВОД и экологическая безопасность	217
5.3.3. Экологический лагерь дневного пребывания «Страна здоровья»	226
5.4. Основы безопасности на воде.....	229
5.4.1. Роль воды в жизни человека и природы	229
5.4.2. Поведение на воде и вблизи водоёмов в летний период: управление рисками и обеспечение безопасности.....	234
5.4.3. Обеспечение безопасности при проведении мероприятий на воде в дни летних школьных каникул.....	242
5.4.4. Управление рисками и обеспечение безопасности на воде и вблизи водоёмов в осенний, зимний, весенний период	242
5.4.5. Меры безопасности при пользовании паромами, наплавными мостами и переправами	248
5.4.6. Меры безопасности на воде с использованием маломерных судов и плавсредств.....	250
Заключение.....	254
Приложение 1. Программа подготовки туристов-водников «Водный туризм».....	257
Приложение 2. Глобальные проблемы охраны водных ресурсов и биоразнообразия	269

Предисловие руководителя Федерального агентства водных ресурсов Д.М. Кириллова

Рациональное управление водными ресурсами и обеспечение безопасности на водных объектах имеют первостепенное значение для устойчивого развития и преодоления ключевых вызовов современности, таких как изменение климата, обеспечение продовольственной безопасности и борьба с эпидемиями.

Реализация Водной стратегии Российской Федерации на период 2012–2020 годов позволила осуществить многие проекты и водохозяйственные мероприятия. Комплексное управление водными ресурсами является приоритетом устойчивого развития Российской Федерации, и решения по обеспечению доступности воды лежат в плоскости устойчивого развития.

В настоящий период в рамках достижения Целей устойчивого развития (ЦУР-6 ООН «Вода и санитария») в нашей стране реализуются масштабные федеральные проекты по экологической реабилитации водных объектов, решаются задачи ликвидации объектов накопленного экологического вреда, обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса. Национальный проект «Экологическое благополучие» включает целый ряд интересных задач, в том числе по сохранению водных ресурсов.

На пороге климатических изменений, которые существенным образом влияют не только на водный баланс страны, но и на экономические, социальные показатели развития государства, важно проработать и предпринять меры по адаптации и сохранению водных ресурсов.

Важным вопросом является проблема развития внутреннего туризма и использование для этой цели имеющегося водного потенциала и соответствующей инфраструктуры. Однако при этом необходимо организовать действия соответствующих служб по созданию безопасной среды при осуществлении водного туризма и в этом вопросе велика роль ОСВОД.

Мы открыты для взаимодействия со всеми заинтересованными участниками в целях обмена опытом в сфере управления водными ресурсами и обеспечения всеобщего доступа к воде и санитарной инфраструктуре. В этой связи весьма полезен положительный опыт развития водного хозяйства в других странах, в том числе имеющийся в Китайской Народной Республике и в странах БРИКС.

Надеюсь, что представленные в книге материалы будут весьма полезны специалистам и учёным в области водного хозяйства, а также станут способствовать улучшению качества водных объектов и созданию комфортных и безопасных условий для жизни населения страны.

Руководитель Росводресурсов



Д.М. Кириллов

Предисловие Президента Российской экологической академии Н.Г. Рыбальского

Российская экологическая академия проводит большую работу по проведению исследований в области экономики природопользования и охраны окружающей среды.

В соответствии с Уставом главными задачами Академии определены:

- 1) реализация и координация научных исследований в связи с обостряющейся в стране экологической ситуацией;
- 2) формирование и обоснование теории и методологии государственной экологической политики;
- 3) экспертиза крупных хозяйственных программ, влияющих на экологическую обстановку;
- 4) развитие сети учебных и исследовательских учреждений по вопросам экологии;
- 5) содействие международному сотрудничеству в деле охраны природы и бережного использования природных ресурсов.

Особое значение в научных исследованиях придается проблемам водных ресурсов, управлению водным хозяйством.

Среди членов РЭА много активных ученых и специалистов, которые занимаются вопросами рационального и устойчивого водопользования, обеспечения безопасности на водных объектах. Членами Академии за последние годы подготовлено и издано значительно количество книг и учебных пособий по данным проблемам. Следует отметить подготовку Государственных докладов по водным ресурсам и охране окружающей среды, разработку Водного атласа.

Книга «Управление и безопасность на водных объектах» подготовлена членами РЭА с привлечением известных ученых и специалистов, в том числе из ОСВОД.

Представленная в книге информация является весьма актуальной в современный период развития страны. Уверен, что книга будет полезна ученым, практикам, студентам и аспирантам, специализирующимся в области рационального водопользования.

Президент РЭА



Н.Г. Рыбальский

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире управление водными ресурсами и обеспечение безопасности на водных объектах становятся критически важными задачами, особенно в контексте глобальных вызовов. Согласно докладу Всемирной метеорологической организации (ВМО), 2023 год стал самым засушливым за последние 33 года, что подчёркивает острый дефицит водных ресурсов. В настоящее время около 3,6 миллиарда человек испытывают ограниченный доступ к воде хотя бы один месяц в году, и ожидается, что к 2050 году эта цифра увеличится до более чем 5 миллиардов.

Повышенные температуры способствовали как затяжным засухам, так и значительному количеству наводнений, что подчёркивает необходимость срочных мер по адаптации и управлению водными ресурсами.

Водные ресурсы имеют важное значение для социально-экономического развития России, обеспечения водой населения страны, охраны водных и прибрежных экосистем, обеспечения санитарно-гигиенических нормативов качества поверхностных вод. Принятие ООН Целей развития тысячелетия (ЦРТ) поставило перед всеми странами, в том числе перед Россией, амбициозные задачи в сфере социально-экономической политики, экологии, водных ресурсов на период 2000–2015 годов. На реализацию этих задач были направлены усилия государства в эти годы. Постановка новых целей и задач в рамках принятых ООН Целей устойчивого развития (ЦУР) на период 2015–2030 годов потребовала реформативных методов реализации ЦРТ в России на основе разработки новых проектов, в том числе по обеспечению сохранности водных ресурсов и удовлетворению потребностей населения в питьевой воде. Усилия, направленные на достижение Целей устойчивого развития (ЦУР) к 2030 году, сталкиваются с серьёзными препятствиями, такими как продолжающиеся конфликты, изменение климата и экономическая

нестабильность. Несмотря на то что питьевая вода доступна во многих странах мира, по прогнозам учёных-экологов и экономистов, лишь около 30% стран смогут обеспечить качественной водой всё своё население. Эти вызовы усугубляются геополитической напряжённостью и нарушением глобальных цепочек поставок. Синергетическое взаимодействие климатических приоритетов с экономическим развитием и использованием искусственного интеллекта может к 2030 году способствовать достижению более 16% мирового ВВП. Это подчёркивает важность гибкого и индивидуального подхода к поддержке различных целей государств в области устойчивого развития.

В современных условиях устойчивое развитие водных ресурсов и обеспечение безопасности на водных объектах приобретает особую актуальность, обусловленную как экологическими вызовами, так и социально-экономическими факторами. Данная монография посвящена анализу существующих проблем в управлении водными ресурсами, оценке текущей ситуации в области безопасности на водных объектах и разработке рекомендаций для улучшения управления и защиты водных ресурсов в условиях современных вызовов.

Коллективом авторов проведено исследование ключевых аспектов устойчивого управления водными ресурсами, рассмотрены существующие проблемы, возможности и пути к более эффективному и рациональному использованию водных ресурсов и прибрежных экосистем.

Настоящее издание представляет собой комплексный обзор стратегий, доктрин, федеральных целевых программ, а также национальных и региональных проектов Российской Федерации, направленных на оздоровление водных экосистем, улучшение управления водными ресурсами и развитие безопасного водного туризма. Особое внимание в книге уделяется реализации федерального проекта «Оздоровление р. Волги», который является ключевым элементом государственной политики в области охраны водных объектов, национальных проектов

«Экология» и «Экологическое благополучие». Рассматриваются полномочия органов государственной власти, региональные инициативы, а также муниципальные проекты, способствующие формированию устойчивых водохозяйственных систем, на примере Краснодарского края.

Авторы уделяют внимание вопросам комплексной безопасности водного туризма, экологической устойчивости и роли современных технологий в рациональном использовании водных ресурсов. Представлены методики и рекомендации Общества спасания на водах (ОСВОД), исторический и современный вклад организации в развитие внутреннего водного туризма, а также практические проекты и образовательные программы, направленные на повышение культуры безопасности на воде.

Авторский вклад распределен следующим образом: Бобылёв С.Н. (глава 1), Шевчук А.В. (главы 1, 2, глава 3, параграфы 3.1, 3.2.1, 3.6), Некрасова М.А. (глава 3, параграфы 3.2–3.5, глава 4), Безридный Ю.В. (глава 5), Демьянов Е.В. (глава 5), Бакунев Я.В. (глава 5), Мерзликина Ю.Б. (глава 3, параграф 3.6).

Данное издание адресовано специалистам в области экологии, водного хозяйства, туризма, а также всем заинтересованным в устойчивом развитии и сохранении водных ресурсов России. Оно служит важным ресурсом для формирования эффективных подходов к охране водных объектов и обеспечению безопасности населения в водной среде.

Глава 1

ПЕРЕХОД ОТ ЦРТ К ЦУР И ГОТОВНОСТЬ РОССИИ К ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕЙ ЦУР 6 К 2030 ГОДУ В СЕКТОРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И САНИТАРИИ*

1.1. Оценка наличия и состояния водных ресурсов России

В Целях устойчивого развития ООН для водных ресурсов выделена специальная ЦУР 6 «Обеспечить наличие и рациональное использование водных ресурсов и санитарии для всех». В ней, в частности, предусмотрены следующие задачи:

- повысить качество воды посредством уменьшения загрязнения, ликвидации сброса отходов и сведения к минимуму выбросов опасных химических веществ и материалов, сокращения вдвое доли неочищенных сточных вод и значительного увеличения масштабов рециркуляции и безопасного повторного использования сточных вод во всём мире;
- существенно повысить эффективность водопользования во всех секторах и обеспечить устойчивый забор и подачу пресной воды для решения проблемы нехватки воды и значительного сокращения числа людей, страдающих от нехватки воды;
- обеспечить охрану и восстановление связанных с водой экосистем, в том числе гор, лесов, водно-болотных угодий, рек, водоносных слоёв и озёр.

* В главе 1 представлены материалы российской части международного доклада «Safe Water and Sanitation for a Healthier World. Sustainable Development Goals Series». Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94020-1_6, касательно достижения ЦУР 6 в России: «Russia's Readiness to Achieve SDG 6 in Drinking Water and Sanitation by 2030» (Bobylov, S.N., Shevchuk, A.V., 2022).

Без достаточного количества и качества водных ресурсов невозможно реализовать другие цели устойчивого развития (устойчивое развитие сельского хозяйства, здоровье, сохранение экосистем) и другие ЦУР.

1.1.1. Оценка наличия водных ресурсов в России

1.1.1.1. Водный фонд

Согласно Водному кодексу РФ, под водным фондом понимается совокупность водных объектов в пределах территории Российской Федерации, при этом водным объектом является природный или искусственный водоём, водоток либо иной объект, постоянное или временное сосредоточение вод в котором имеет характерные формы и признаки водного режима¹.

Водные объекты подразделяются на несколько видов в зависимости от физико-географических, гидрорежимных и других признаков:

- поверхностные водные объекты. Они состоят из поверхностных вод и земель, покрытых ими и сопряжённых с ними (дна и берегов). Это поверхностные водотоки (реки, ручьи, каналы), поверхностные водоёмы (озёра, водохранилища, болота и пруды), а также ледники и снежники (естественные и постоянно сохраняющиеся скопления льда и снега);
- внутренние морские воды (моря, заливы, проливы и др.);
- территориальное море России (прибрежные морские воды шириной 12 морских миль в соответствии с нормами международного права);
- подземные водные объекты (бассейны подземных вод, водоносные горизонты, месторождения подземных вод, естественные выходы подземных вод).

¹ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Совокупность всех перечисленных водных объектов в пределах территории России, включённых или подлежащих включению в водный кадастр, образует водный фонд России.

Для территории Российской Федерации данные о запасах вод и об ориентировочных периодах их возобновления приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Запасы воды на территории России и периоды их возобновления

Виды запасов вод	Запасы, км ³
Большие озера	24 855
Болота	1520
Почво-грунты	6430
Подземные воды в верхней части земной коры	2 874 124
Полярные ледники	13 470
Ледники горных районов	133,1
Подземные льды зоны многолетней мерзлоты	17 178
Наледи речных и подземных вод	84,8
Вода в руслах крупнейших рек	116,5
Биологическая вода	130
Атмосферная влага	180

Источник: РосНИИВХ, 2016².

1.1.1.2. Общая характеристика водного фонда

Россия, занимая 1/9 всей земной суши с протяжённостью 60,9 тыс. км водного побережья, омывается водами 12 морей, принадлежащих бассейнам Северного Ледовитого, Тихого и Атлантического океанов, а также внутриматерикового Каспийского моря. Отличается обилием природных вод, хорошо развитой речной сетью и системой озёр³.

² Отчёт о НИР «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». — Екатеринбург: РосНИИВХ, 2016.

³ Государственный доклад о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 г. — М.: НИА-Природы, 2019. — 260 с.

На территории России насчитывается свыше 2,5 млн больших и малых рек, более 2 млн озёр, сотни тысяч болот и других объектов водного фонда. В целом водой (без болот) занято 72,2 млн га, из них 27,4 млн га (38,0%) включены в состав земель водного фонда. Водный фонд по федеральным округам Российской Федерации представлен в таблице 2.

Таблица 2

Водный фонд Российской Федерации по федеральным округам

Федеральный округ	Площадь земель под водой, тыс. га	Реки	Озёра и искусственные водоёмы	Болота и заболоченные земли	Средне-многолетний речной сток, км ³ /год	Подземные воды
		речная сеть, тыс. км	площадь, тыс. га	площадь, тыс. га		запасы, тыс. м ³ /сут.
Северо-Западный	10 515,2	1000	84	25 682,2	607,4	4939,1
Центральный	1327,4	200	900	1236,4	126	27 851,1
Приволжский	2458,8	400	2000	898,6	271,3	17 226,2
Крымский	—	6	44	5,1	0,91	—
Южный	2140,4	85	1100	513,2	288,9	8735,4
Северо-Кавказский	383,6	47	120	55,2	60,1	7342,3
Уральский	18 034,8	5	7000	40193,8	597,3	5696,2
Сибирский	17 213,7	2000	12 000	41 821,4	1321,1	13 707,9
Дальневосточный	20172,6	4000	11 200	42 375,3	1847,8	5925,9

Источник: НИА-Природа, 2019⁴.

1.1.1.3. Водные ресурсы

Общий объём статических водных ресурсов России оценивается в 88,9 тыс. км³ пресной воды, из них значительная часть сосредоточена в подземных водах, озёрах и ледниках. Средне-многолетние возобновляемые водные ресурсы, по современным данным, оцениваются в 4258,6 км³/год, из которых

⁴ Государственный доклад о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 г. — М.: НИА-Природы, 2019. — 260 с.

основная масса сформирована на территории страны, а чуть более 200 — это приток с сопредельных территорий⁵.

Наиболее быстро возобновляются запасы в руслах рек. При этом доля рек (их статических водных ресурсов) России от мирового уровня составляет более 20%, пресноводных озёр — около 30%, болот и переувлажнённых территорий — свыше одной четверти. Запасы подземных вод составляют менее 1% мирового объёма. Запасы воды в многолетней мерзлоте и подземных льдах в России, по имеющимся оценкам, несколько превышают 5% мирового объёма. Вода в российских ледниках занимает менее 0,1% общемировой величины этой группы водных ресурсов (подавляющая часть ледников сконцентрирована в Антарктиде и Гренландии).

Среднее многолетнее значение речного стока на территории России находится на уровне 4,2–4,3 тыс. км³ в год (10% мирового речного стока, второе место в мире после Бразилии). В расчёте на душу населения в нашей стране приходится около 30 тыс. м³ речного стока в год. Среднемноголетний (возобновляющийся) сток из озёр превышает 530 км³/год. Примерно 3 тыс. км³/год воды, сконцентрированной в болотах, обеспечивают ежегодный сток (расход) порядка 1000 км³. На территории страны разведаны месторождения подземных вод, пригодные для хозяйственно-питьевого, производственно-технического и сельскохозяйственного водоснабжения, с суммарными эксплуатационными запасами свыше 34 км³/год. Прогнозные ресурсы подземных вод по данным Государственного мониторинга состояния недр оцениваются почти в 320 км³/год. При этом суммарные запасы всех подземных вод, значительная часть которых не связана с поверхностным стоком, составляют гораздо более значимую величину. Большой объём пресной воды, оценивающийся приблизительно в 16 тыс. км³, сосредоточен в подземных льдах и многолетней мерзлоте. Ещё 15 тыс. км³ воды сконцентрировано в ледниках. Таким образом, Россия стабильно входит в группу стран мира,

⁵ Водные ресурсы Российской Федерации и их использование / под ред. проф. И.А. Шикломанова. — СПб.: Наука, 2008 — 598 с.

наиболее обеспеченных водными ресурсами как по общим запасам, так и в расчёте на 1 жителя⁶.

В то же время, располагая столь значительными водными ресурсами и используя ежегодно в среднем не более 2% речного стока, Россия в целом ряде регионов испытывает дефицит воды. И главная причина в этом — крайне неравномерное распределение водных ресурсов по водным бассейнам территории страны. Водные ресурсы по федеральным округам РФ представлены в таблице 3.

Таблица 3

Среднее многолетнее значение водных ресурсов по федеральным округам Российской Федерации

	Население, тыс. чел. 2016 г.	Водные ресурсы, км ³ /год	Водообеспеченность одного жителя, тыс. мм ³ /год
Российская Федерация	146 880	4260,3	29,0
Центральный ФО	39 311	328,3	8,3
Северо-Западный ФО	13 952	867,7	62,2
Южный ФО	16 442	560,6	34,1
Северо-Кавказский ФО	9823	61,4	6,3
Приволжский ФО	29 543	1490,9	50,4
Уральский ФО	12 356	1206,1	97,6
Сибирский ФО	19 288	1975,7	102,4
Дальневосточный ФО	6165	2458,7	398,8

Источник: НИА-Природа, 2019⁷.

Очень хорошо обеспечены водными ресурсами Дальневосточный и Сибирский ФО, несколько менее — Уральский и Северо-Западный; ограниченные водные ресурсы имеют наиболее густонаселённые округа — Приволжский, Центральный, Крымский и Северо-Кавказский.

⁶ Водные ресурсы Российской Федерации и их использование // под ред. проф. И.А. Шикломанова. — СПб.: Наука, 2008. — 598 с.

⁷ Государственный доклад о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 г. — М.: НИА-Природы, 2019. — 260 с.

Около 15 субъектов РФ имеют водные ресурсы меньше 10 км³/год. При этом территории, расположенные в районах недостаточного увлажнения и обладающие очень ограниченными водными ресурсами, аналогично федеральным округам, имеют, как правило, очень большую их изменчивость как в многолетнем разрезе, так и внутри года, что накладывает значительные дополнительные трудности в решении проблем водообеспечения.

1.1.2. Использование водных ресурсов.

Общая информация

Общий забор воды из водных объектов в Российской Федерации в последний период, включая 2018 г., имел вектор к снижению, хотя в отдельные годы эта тенденция несколько варьировала в различные стороны. Если осуществить анализ в ретроспективе, то можно отметить, что динамика водопользования далеко не всегда соответствовала вектору и темпам общеэкономического развития. С 2010 г. по 2018 г. показатель общего водозабора в Российской Федерации уменьшился почти на 14% при росте физического объёма ВВП за тот же период приблизительно на 12–13%. В 2018 году по сравнению с предыдущим годом также наблюдалось небольшое уменьшение забора воды при определённом росте ВВП. В число ведущих индикаторов входит водоёмкость как экономики страны, так и субъектов Российской Федерации⁸.

В России функционирует водохозяйственный комплекс, который является одним из крупнейших в мире и включает более 30 тыс. водохранилищ и прудов общим объёмом свыше 800 куб. км и полезным объёмом 342 куб. км. Сеть каналов межбассейнового и внутрибассейнового перераспределения стока, водохозяйственных систем воднотранспортного назначения общей протяжённостью более 3 тыс. км позволяет осуществлять переброску стока в объёме до 17 куб. км в год.

⁸ Государственный доклад о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 г. — М.: НИА-Природы, 2019. — 260 с.

Выделяются два основных направления использования водных ресурсов: водопользование и водопотребление. Субъекты, использующие воду в технологических процессах, а также в системах коммунального хозяйства, называются водопотребителями. Отрасли, которые используют воду как ресурс, не меняя её физико-химического состояния, называются водопользователями. И те и другие оказывают существенное воздействие на состояние водных ресурсов (см. подробнее параграф 3.3).

1.1.3. Информационно-аналитическая база для управления водными ресурсами

1.1.3.1. Об учёте водных ресурсов

В настоящее время в России большое внимание уделяется полноте и достоверности данных, собираемых в ходе статистических наблюдений, выполнения государственными органами возложенных на них функций.

Основным источником, регулирующим отношения в сфере водопользования в России, является Водный кодекс Российской Федерации. Руководствуясь статьями 30 и 31 Водного кодекса Российской Федерации, вся система учёта водных объектов и их использования строится на трёх категориях показателей:

- 1-я категория — учёт водных ресурсов;
- 2-я категория — водопользование без забора (изъятия) и с забором водных ресурсов из водных объектов;
- 3-я категория — водоотведение⁹.

Все данные аккумулируются в Государственном водном реестре.

Наполняемость Государственного водного реестра показателями 1-й категории обеспечивается за счёт данных мониторинга, полученных Федеральной службой по гидрометеоро-

⁹ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (Дата обращения: 01.05.2025).

логии и мониторингу окружающей среды, Федеральным агентством по недропользованию, уполномоченными органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Порядок представления в Федеральное агентство водных ресурсов данных государственного мониторинга водных объектов, полученных участниками ведения государственного мониторинга водных объектов, утверждён Постановлением Правительства РФ. Сбор и обработка данных 2-й и 3-й категорий показателей ведётся в рамках статистического наблюдения об использовании воды, проводимого Росводресурсами. Для этих целей утверждена годовая форма федерального статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды».

Согласно положениям Водного Кодекса РФ и нормативным документам, регламентирующим предоставление водного объекта в пользование, у каждого водопользователя возникает обязанность представлять отчётность в том числе в органы Росстата.

Анализ состояния систем статистического и ведомственного учёта показывает, что существующим подходом не предусмотрена возможность проанализировать все аспекты использования водных объектов в комплексе. Необходимо провести работу по совершенствованию учёта водных ресурсов, введение в практику новых форм статистической отчётности, в которых должны быть отражены: а) прогнозная водность по постам в бассейне для расчёта прогнозных ресурсов на начало гидрологического года; б) уровни для озёр и водохранилищ; в) стоимостная оценка водных ресурсов на начало и конец года¹⁰.

Водный кодекс РФ предусматривают сбор и анализ данных о количественных и качественных характеристиках и местах сброса/забора вод. Эти данные доступны территориальным

¹⁰ Отчёт о НИР «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». — Екатеринбург: РосНИИВХ, 2016.

органам Федерального агентства водных ресурсов, Росрыболовства и другим в рамках согласования нормативов допустимого воздействия на водные объекты для действующих, реконструируемых или проектируемых предприятий. Кроме того, данные на проектируемые объекты становятся доступны в рамках проведения экспертизы проектной документации. Данные, необходимые для формирования государственного водного реестра поступают в Федеральное агентство водных ресурсов на бумажных и электронных носителях в виде, не поддающемся машинной обработке. Это регламентировано соответствующими приказами Минприроды России, исключение составляют потоки данных от территориальных органов самого Федерального агентства водных ресурсов.

Наибольшей автоматизации добилось Федеральное агентство по недропользованию. Также большая работа проделана Росреестром, Росгидрометом и Росприроднадзором. Ими разработаны информационные системы, обеспечивающие автоматизированный сбор первичной информации, её хранение и систематизацию.

В деятельности Федерального агентства водных ресурсов функционируют следующие информационные системы:

- «Оперативный дежурный»;
- «Водопользование»;
- «Система государственного мониторинга водных объектов»;
- Автоматизированная информационная система государственного водного реестра;
- Информационная система «Обработки сведений об использовании воды по форме «2-тп (водхоз)» федерального государственного статистического наблюдения»;
- «Планирование»;
- «Статотчётность».

Первые четыре системы непосредственно предназначены для сбора и обработки данных о водных объектах. Последние

две («Планирование», «Статотчётность») используются для сбора и обработки данных экономического характера, связанных с деятельностью Федерального агентства водных ресурсов, в частности с выполнением мероприятий, проводимых в рамках государственных программ и Национальных проектов. Однако требуется дальнейшее развитие этих систем, интеграция данных Государственного водного реестра с данными Государственного рыбохозяйственного реестра и другими информационными системами.

1.1.3.2. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО) включают в себя систематизированные материалы о состоянии водных объектов и об их использовании и являются основой осуществления водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов, расположенных в границах речных бассейнов.

Они разрабатываются в целях:

- 1) определения допустимой антропогенной нагрузки на водные объекты;
- 2) определения потребностей в водных ресурсах в перспективе;
- 3) обеспечения охраны водных объектов;
- 4) определения основных направлений деятельности по предотвращению негативного воздействия вод.

Схемами комплексного использования и охраны водных объектов устанавливаются:

- целевые показатели качества воды в водных объектах на период действия этих схем;
- перечень водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов;
- водохозяйственные балансы, предназначенные для оценки количества и степени освоения доступных для использования

водных ресурсов в границах речных бассейнов и представляющие собой расчёты потребностей водопользователей в водных ресурсах по сравнению с доступными для использования водными ресурсами в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности (с учётом неравномерного распределения поверхностного и подземного стоков вод в различные периоды, территориального перераспределения стоков поверхностных вод, пополнения водных ресурсов подземных водных объектов);

- лимиты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и лимиты сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности;

- квоты забора (изъятия) водных ресурсов из водного объекта и сброса сточных вод, соответствующих нормативам качества, в границах речных бассейнов, подбассейнов, водохозяйственных участков при различных условиях водности в отношении каждого субъекта Российской Федерации;

- основные целевые показатели уменьшения негативных последствий наводнений и других видов негативного воздействия вод, перечень мероприятий, направленных на достижение этих показателей;

- предполагаемый объём необходимых финансовых ресурсов для реализации схем комплексного использования и охраны водных объектов.

Уполномоченным Правительством Российской Федерации органом по разработке СКИОВО является Росводресурсы. В настоящее время завершена разработка 69 проектов¹¹.

¹¹ Отчёт о НИР «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». — Екатеринбург: РосНИИВХ, 2016.

1.2. Цели развития тысячелетия (2000–2015) и водные ресурсы

1.2.1. Адаптация ЦРТ в России

Система ЦУР является наследницей системы Целей развития тысячелетия (Millennium Development Goals) (ЦРТ). ЦРТ были приняты мировым сообществом на срок действия с 2000 по 2015 гг. Под руководством одного из авторов в рамках российских Докладов UNDP была проведена адаптация ЦРТ для России. Было сохранено количество Целей, предложенных ООН, — восемь. При этом ряд из них — при сохранении концептуального подхода ООН — были переформулированы с учётом российских реалий и специфики. Также с учётом возможностей российской статистики были изменены индикаторы¹².

В ЦРТ с водными ресурсами была связана Цель 7 «Обеспечение экологической устойчивости». Эта Цель, её задачи и показатели в контексте человеческого развития отражают необходимость решения двух главных проблем:

- снизить воздействие человека на окружающую среду и истощение им природных ресурсов;
- улучшить экологические условия для развития человека, уменьшить экологические угрозы для его безопасности, здоровья и проживания.

Следует отметить важность решения второй проблемы, связанной с экологическими условиями для человека, в частности обеспечением чистой водой. Данная проблема часто выпадает при рассмотрении вопросов устойчивого развития, которые концентрируются только на охране окружающей среды и использовании природных ресурсов.

¹² Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации. 2010 год. Цели развития тысячелетия: взгляд в будущее / под ред. С.Н. Бобылева. — М.: Программа развития ООН, 2010.

В таблице 4 представлены задачи и показатели в рамках Цели 7, предлагаемые ООН (столбцы 1 и 3) и адаптированные для России (столбцы 2 и 4).

Таблица 4

Цель 7 ЦРТ «Обеспечение экологической устойчивости»

Задачи ЦРТ	Задачи ЦРТ+ для России	Показатели прогресса в достижении цели	Показатели прогресса в достижении цели для России
Задача 10. Сократить вдвое долю людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде	Задача 10. Обеспечить население чистой питьевой водой	29. Доля населения, имеющего устойчивый доступ к источнику качественной питьевой воды в городе и сельской местности	29. Удельный вес жилищного фонда, оборудованного водопроводом (город, село)
Задача 11. К 2020 году достичь значительного прогресса по обеспечению условий жизни по крайней мере 100 млн жителей трущоб	Задача 11. Улучшить жилищные условия жизни населения	30. Доля населения с доступом к улучшенной санитарии	30. Доля населения с доступом к улучшенной санитарии

Источник: Программа развития ООН, 2010 (см.¹²).

Для России первоначальная задача 10 из ЦРТ «Сократить вдвое долю людей, не имеющих постоянного доступа к чистой питьевой воде» (индикатор номер 29 ЦРТ), не являлась корректной в силу уже достигнутого высокого уровня обеспеченности населения чистой водой. В связи с этим для российских ЦРТ+ формулировка задачи 10 была трансформирована в «Обеспечить население чистой питьевой водой». В качестве индикатора прогресса для этой задачи был взят имеющийся в российской статистике показатель «Удельный вес жилищного фонда, оборудованного водопроводом» в разрезе города и сельской местности (табл. 4).

Также в российском ЦРТ+ была трансформирована задача 11 ЦРТ, связанная с улучшением жизни 100 млн обитателей трущоб (табл. 4). Для России она была сформулирована как «Улучшить жилищные условия жизни населения». Индикатор ЦРТ ООН «Доля населения с доступом к улучшенной санитарии» был сохранён как имеющий эквивалент в российской статистике. (Более подробно эти индикаторы будут проанализированы при рассмотрении ЦУР 6.)

1.2.2. Водная стратегия России и федеральная программа «Чистая вода» для реализации ЦРТ 7

В период реализации ЦРТ 7 к наиболее важным документам в области водных ресурсов в России нужно отнести принятую в 2009 г. Водную стратегию Российской Федерации на период до 2020 года — документ стратегического планирования, определяющий основные направления деятельности по развитию водохозяйственного комплекса России. Стратегия разработана в целях водоресурсного обеспечения реализации Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года.

Стратегия определяет основные направления деятельности по развитию водохозяйственного комплекса России в целях обеспечения устойчивого водопользования, охраны водных объектов, защиты от негативного воздействия вод, а также деятельности по формированию и реализации конкурентных преимуществ России в водоресурсной сфере; закрепляет базовые принципы государственной политики в области использования и охраны водных объектов; предусматривает принятие и реализацию управленческих решений по сохранению водных экосистем, обеспечивающих наибольший социальный и экономический эффект, создание условий для эффективного взаимодействия участников водных отношений.

В России также утверждена Федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011–2017 годы, осуществляется

работа по установлению, обустройству и обеспечению режима зон санитарной охраны водных объектов, являющихся источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Федеральная целевая программа «Чистая вода» на 2011–2017 годы — государственная программа, направленная на обеспечение населения России чистой питьевой водой. Программа реализуется в рамках Водной стратегии Российской Федерации до 2020 года. Ведётся работа с населением, направленная на повышение информированности по вопросам использования и охраны водных объектов, рациональному водопользованию.

Отсутствие чистой воды и систем канализации — основная причина комплекса инфекций, приводящих к снижению качества и продолжительности жизни населения. Сложная ситуация в области питьевого водоснабжения была обусловлена недостаточностью мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения, неудовлетворительным техническим состоянием систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, неустойчивым финансовым состоянием организаций коммунального комплекса, несовершенством нормативной правовой базы и экономических механизмов в сфере водопользования.

Цели и задачи программы

Главная цель ФЦП «Чистая вода» — обеспечение населения питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах.

Для достижения указанной цели программой были поставлены три ключевые задачи:

- развитие системы государственного регулирования в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надёжности деятельности сектора водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод;
- создание условий для привлечения долгосрочных частных инвестиций в сектор водоснабжения, водоотведения

и очистки сточных вод путём совершенствования законодательства Российской Федерации о тарифном регулировании в сфере жилищно-коммунального хозяйства в части долгосрочного тарифообразования, законодательства Российской Федерации о государственно-частном партнёрстве и экологического законодательства Российской Федерации;

- модернизация систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод посредством поддержки региональных программ субъектов Российской Федерации, направленных на развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

Основные направления реализации

Совершенствование нормативной правовой базы: реализация мероприятий, направленных на рост инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод; совершенствование системы государственного регулирования сектора водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод; совершенствование механизмов регулирования сброса сточных вод.

Модернизация систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод: капитальные вложения и реформирование сложившихся в отрасли отношений посредством реализации региональных программ развития водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод.

Ожидаемые социально-экономические результаты

- рост обеспеченности населения питьевой водой, соответствующей установленным нормативным требованиям, и доступа к централизованным системам водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, сокращение потерь воды в сетях централизованного водоснабжения с одновременным снижением числа аварий в соответствующих коммунальных системах приведёт к повышению качества жизни граждан, снижению заболеваемости;

– переход на долгосрочное регулирование тарифов в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод приведёт к сокращению операционных расходов, что позволит сдерживать рост тарифов на услуги водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод одновременно с повышением качества предоставляемых услуг.

1.3. Реализация ЦУР 6 в России (2015–2030 гг.)

1.3.1. Обеспечение населения чистой водой и водными услугами (задачи 6.1 и 6.2 ЦУР)

За последние два десятилетия России удалось добиться существенных успехов в обеспечении населения чистой водой и санитарно-гигиеническими услугами, что связано с реализацией задач 6.1 ЦУР «Обеспечение доступа к безопасной и доступной питьевой воде» и 6.2 «Обеспечение всеобщего и равноправного доступа к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам».

В 2018 году 91,5% населения России было обеспечено безопасной питьевой водой (задача 6.1). С 2010 года этот показатель вырос на 4,9 п. п., а с 2015 года — на 1,1 п. п. Доля населения, проживающего в городских поселениях и обеспеченного питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности, составила в 2018 году 96,2% (95,0% в 2015 году), в сельских — 77,7% (77,2% в 2015 году). Водопотребление в Российской Федерации осуществляется в подавляющей степени за счёт забора пресной воды¹³.

Российская статистика позволяет расширить круг водных индикаторов, предлагаемых в ЦУР 6. Эти индикаторы связаны с благоустройством жилья. Всего можно выделить четыре

¹³ Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический Центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

таких индикатора, отражающих предоставление водных услуг населению в разрезе городов и сельской местности (табл. 5):

- Обеспеченность водопроводом.
- Водоотведение (канализация).
- Обеспеченность ванной (душом).
- Горячее водоснабжение.

Таблица 5

Благоустройство жилищного фонда (на конец года)

	Водопровод <i>piped water</i>	Водоотведение (канализация) <i>sewage (canalization)</i>	Ванная (душ) <i>bath (shower)</i>	Горячее водоснабжение <i>hot water supply</i>
Весь жилищный фонд <i>Total housing stock</i>				
2000	73	69	64	59
2010	78	74	67	65
2019	84	79	72	72
Городской жилищный фонд <i>Urban housing stock</i>				
2000	86	84	79	75
2010	89	87	81	80
2019	92	89	83	83
Сельский жилищный фонд <i>Rural housing stock</i>				
2000	39	30	24	17
2010	48	59	29	25
2019	63	52	40	40

Источник: Росстат, 2020¹⁴

Оригинальные индикаторы ЦУР 6 фактически соответствуют только первым двум (6.1.1 и 6.2.1).

За последние двадцать лет достигнут существенный прогресс в области обеспечения населения водными услугами,

¹⁴ Российский статистический ежегодник 2020. — М.: Росстат, 2020. — С. 175.

чему способствовало повышение благоустройства жилья, что также отражено как в задачах ЦРТ для Цели 7, так и в ЦУР 6. По стране прирост обеспеченности жилья водопроводом и канализацией за 2000–2019 гг. составил около 20% п. п. В целом по стране услугами водопровода, канализации, горячего водоснабжения обеспечено 72–84% площадей жилого фонда. Значительно выше обеспеченность этими услугами городского жилищного фонда по сравнению с сельским. Тем не менее благоустройство сельских поселений за последние два десятилетия росло быстрее, чем в городах. После 2000 г. особенно значительный прогресс был достигнут в обеспечении водопроводом сельского жилищного фонда (прирост составил 24% площади), канализацией (22%) и горячим водоснабжением (23%) (табл. 5).

В настоящее время в России 84% домохозяйств обеспечены водопроводом, 79% — водоотведением (канализацией), 72% — ваннами (душем), 72% — горячим водоснабжением (табл. 5).

Тем не менее проблемы обеспеченности населения чистой водой сохраняются. В 2018 году 11,5 млн чел. (9,0%) были обеспечены водой от объектов нецентрализованного водоснабжения, 0,8 млн чел. (0,6%) — путём подвоза питьевой воды. Численность населения, не обеспеченного питьевой водой, составила 1,5 млн чел. (1,2% общей численности населения). Среднее водопотребление на одного человека в 2018 году составило 0,14 м³ в сутки. Показатель остался на уровне 2015 года, но снизился на 22,2% по сравнению с 2010 годом. Доля населения, пользующегося услугами водоснабжения, организованного с соблюдением требований безопасности, в 2018 году составила 93,6%.

В целях повышения качества и доступности водоснабжения реализуется федеральный проект «Чистая вода» в рамках национального проекта «Экология» (2018–2024). Министром России заключены 82 соглашения о предоставлении субсидий из федерального бюджета субъектам Российской Федерации на реа-

лизацию мероприятий по строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоснабжения на общую сумму 4,2 млрд руб.¹⁵

1.3.2. Повышение качества и уменьшение загрязнения воды (задача 6.3)

Масштабы водопользования, негативного воздействия на водные объекты, с одной стороны, и объёмы различных видов затрат на охрану и рациональное использование водных ресурсов, с другой стороны, во многих случаях ощутимо расходятся (значительно варьируют) по различным видам экономической деятельности.

Следует отметить, что динамика показателей, характеризующих забор воды из водных объектов, водопотребление, потери воды при транспортировке, объём оборотного и последовательного использования воды и другие показатели деятельности предприятий, являющихся главными водопользователями и водозагрязнителями, далеко не всегда имеет позитивный характер. Более того, по многим объектам эта динамика слабо связана с водосберегающей и водоохранной деятельностью, а определяется иными причинами (чаще всего — общеэкономического характера). Указанный вывод вытекает из итогов комплексного анализа материалов статистических данных, отражающих различные элементы водопользования и виды соответствующих затрат, а также ввод в действие водоохраных/водосберегающих мощностей в отраслевом разрезе.

В последние годы и забор свежей воды, и показатели её использования уменьшаются, что объясняется экономией воды за счёт внедрения соответствующих технологий. Улучшаются индикаторы водоёмкости, что связано с превышением темпов роста конечной продукции (в том числе ВВП) над потреблением

¹⁵ Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический Центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

водных ресурсов и сбросом загрязнённых вод, т.е. осуществляется эффект декаплинга. Это демонстрируют сложившиеся тенденции водопотребления за 1990–2018 гг., когда значительное сокращение водопотребления происходило на фоне роста ВВП (рис. 1). Тем самым достигается эффект декаплинга.

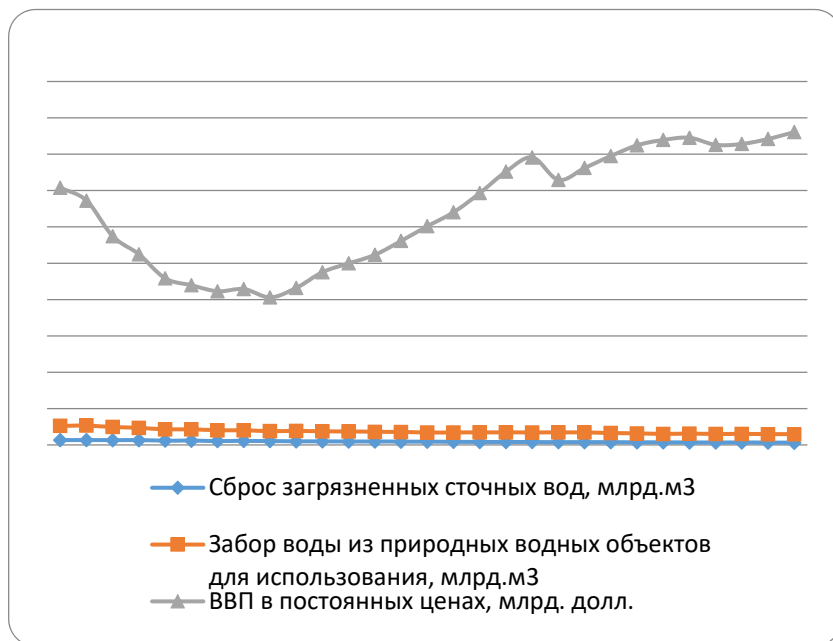


Рис. 1. Динамика забора воды, сброса загрязнённых вод и ВВП (1990–2018 гг.)

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата.

С 1990 г. в стране более чем в 2 раза сократился сброс загрязнённых вод (рис. 1). Основными источниками загрязнения водных объектов являются предприятия разных отраслей промышленности, энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, стоки сельскохозяйственных предприятий и др.

К преобладающим загрязнениям на источниках водоснабжения относятся минерализация, мутность, цветность и т.д.

В целом по России данный вид загрязнений присутствует в 21,2% проб воды на источниках. В целях модернизации предприятий водопроводно-канализационного хозяйства утверждено 516 инвестиционных программ в сфере водоснабжения. Общий объем средств, предусмотренных инвестиционными программами, согласно информации регионов, составил 134,4 млрд руб.¹⁶

Помимо федерального проекта «Чистая вода» национального проекта «Экология» в апреле 2017 г. утверждена Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. В качестве одного из приоритетных направлений Стратегии определено внедрение технологий, направленных на снижение объема или массы сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.

В рамках реформы экологического законодательства, проводимой Правительством Российской Федерации, предусмотрен переход на технологическое нормирование на основе показателей НДТ (наилучших доступных технологий), которым предусмотрено внедрение таких технологий на объектах водопроводно-канализационного хозяйства, стимулирование предприятий-водопользователей к внедрению НДТ, оборотной системы водоснабжения, а также рост инвестиций в очистку воды.

В Стратегии развития внутреннего водного транспорта Российской Федерации на период до 2030 года поставлена задача по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации судов, предотвращению загрязнения с судов хозяйственно-бытовыми, сточными и нефтесодержащими водами, нефтью и другими вредными для здоровья людей и водных биологических ресурсов веществами.

¹⁶ Добровольный национальный обзор хода осуществления повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

1.3.3. Повышение эффективности водопользования в секторах и решение проблемы нехватки воды (задача 6.4)

Повышение эффективности и рациональное использование водных ресурсов является одним из наиболее актуальных аспектов устойчивого развития как на государственном, так и на международном уровнях.

В настоящее время в России из природных водных источников на использование забирается 60 км³ воды (табл. 6). Специальный Индекс эксплуатации водных ресурсов (ИЭВР), соотносящий забор воды (её извлечение и транспортировку к местам использования) и её общие запасы, составляет всего около 1,5% водных запасов (табл. 4). Однако по отдельным бассейнам соотношение забора к запасам существенно дифференцировано. Например, в бассейне Дона ежегодно забирается около 30% годового стока, в бассейне Терека — свыше 40%. Треть всего водозабора в России даёт бассейн Волги.

Таблица 6

Потребление и использование водных ресурсов в России (2005–2018 гг.)

Показатель	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2018 г.
Забор воды из природных водных источников для использования, млрд м ³	69	69,7	60,8	59,7
Потери воды при транспортировке, млрд м ³	8,0	7,7	6,8	7,0
Оборотное и последовательное использование воды, млрд м ³	135	149,7	138,9	144,2
Индекс эксплуатации водных ресурсов (ИЭВР), %	1,75	1,71	1,46	1,46
Среднесуточный отпуск воды населению и бюджетофинансируемым организациям на одного городского жителя, литров	200	104	145,2	138,6

Источник: Росстат, 2019¹⁷.

¹⁷ Российский статистический ежегодник. — М.: Росстат, 2019. — С. 183.

Из дошедших до стадии использования 53 км^3 , на производственное водоснабжение идёт 29 км^3 (55%), на питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение — 8 км^3 (14%), на орошение и сельскохозяйственное водоснабжение — 7 км^3 (13%) (рис. 2).

Основным водопотребителем является промышленность. Главной водопотребляющей отраслью является производство и распределение электроэнергии, газа и воды (59% от всего промышленного водопотребления), 26% приходится на обрабатывающие производства.

Абсолютное водопотребление во всех отраслях снижается. И если в 1990-х годах это можно было объяснить спадом производства, а в ряде случаев и его остановкой, то в дальнейшем сокращение водопотребления осуществлялось за счёт оборотного водоснабжения и снижения водоёмкости продукции. В России **оборотным водоснабжением** называется такое водоснабжение, когда вода, забираемая из природного источника, рециркулирует затем в рамках применяемых технологий (охлаждаясь или очищаясь) без сброса в водоём или канализацию. Здесь очевидна аналогия с процессами в циркулярной экономике.

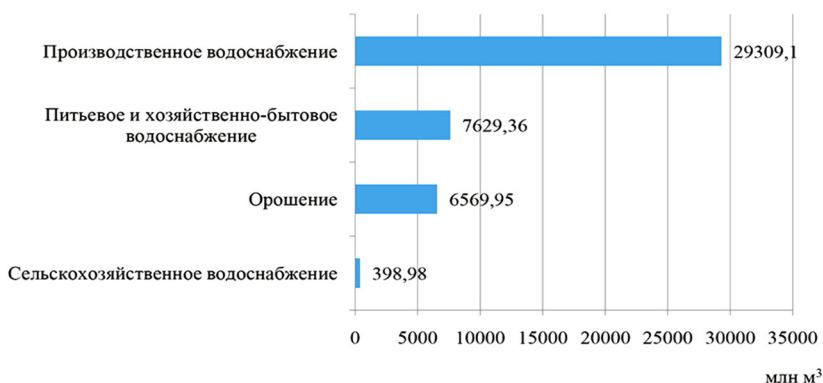


Рис. 2. Использование воды для различных нужд (2018)

Источник: НИА-Природа, 2019¹⁸.

¹⁸ Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». — М.: НИА-Природа, 2019. — 290 с.

В настоящее время объём оборотной (многократно используемой) воды в процентном отношении к общему объёму водопотребления на промышленные нужды составляет 70%. В абсолютном выражении это больше, чем годовой сток Волги. Если бы подобных систем не существовало, забор свежей воды для промышленности следовало бы увеличить в 3 раза. Показатель оборотного и последовательного использования воды вырос с 2005 г.¹⁸

Для оценки эффективности использования водных ресурсов используются различные индикаторы.

Наиболее обобщёнными показателями эффективности использования водных ресурсов, которые сопоставляют объём затраченной воды с результатами хозяйственной деятельности, являются **водоёмкость и интенсивность загрязнения водных ресурсов** (удельные загрязнения). Эти индикаторы являются частными показателями природоёмкости и интенсивности загрязнений. В масштабах экономики в целом водоёмкость может измеряться следующим образом:

$$W = R / V, \quad (1)$$

где: W — водоёмкость ВВП;

R — годовое потребление свежей воды;

V — конечный продукт (ВВП).

Водоёмкость на макроуровне показывает, сколько водных ресурсов нужно затратить для получения единицы ВВП. Динамика этого показателя может служить индикатором эффективности использования водных ресурсов. Аналогичные показатели можно рассчитывать как по отраслевым комплексам, так и по отдельным отраслям. Интенсивность загрязнения водных ресурсов соответственно отражает объём сточных вод, приходящихся на единицу продукции (ВВП). Эти два водных индикатора широко используются и на микроуровне, в рамках отдельных предприятий, фирм и корпораций.

За период после 1990 г. и водоёмкость, и интенсивность загрязнений в целом по России, и по отдельным регионам снижалась (рис. 3). Так, по расчётам авторов, водоёмкость и ин-

тенсивность загрязнения воды в целом за 1990–2018 гг. сократились почти вдвое, а по отношению к 1995 г. — ещё существеннее. Эти показатели свидетельствуют, как уже отмечалось, об эффекте декаплинга в области водных ресурсов.

Широко используется в мире индикатор водоёмкости в расчёте на использование воды человеком. С 2005 г. этот показатель в России сократился на 30% (см. табл. 6).

Рост эффективности водопотребления также стимулируется за счёт обязательной установки приборов учёта расхода холодной и горячей воды в домах и квартирах. Так, в 2014–2018 годах доля домохозяйств, имеющих счётчики расхода холодной воды, выросла с 66,4% до 80,7%, а горячей воды — с 43,3% до 53,4%¹⁹.

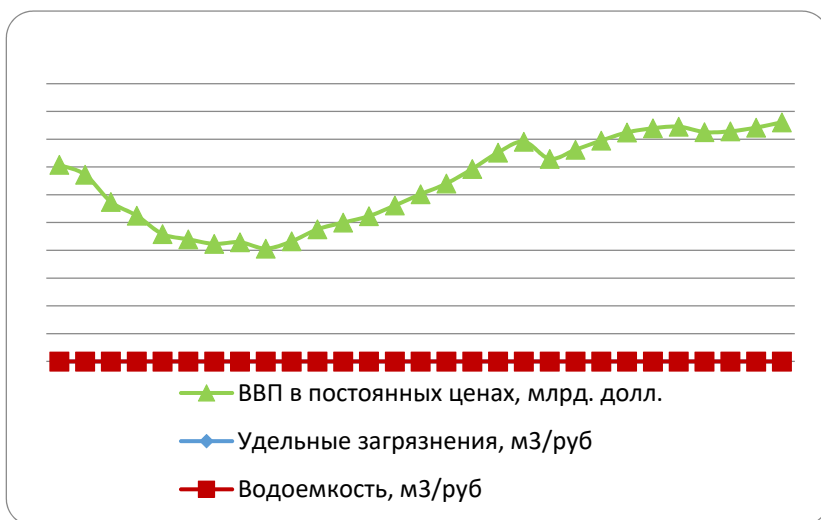


Рис. 3. Водоёмкость, интенсивность загрязнения воды и динамика ВВП (1990–2018 гг.)

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата

За последние годы водные проблемы существенно обострились в связи с антропогенными изменениями речного стока

¹⁹ Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический Центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

и нерациональным использованием воды. В наиболее обжитых районах страны не осталось крупных рек, не нарушенных хозяйственной деятельностью, причём как на водосборах, так и в руслах самих рек. Существенное влияние на сток и качество воды оказали: агротехнические лесомелиоративные мероприятия; урбанизация, в результате которой сотни квадратных километров поверхности земли в каждом городе покрылись асфальтом; оросительные и осушительные мелиорации, охватившие ныне площади во многие миллионы гектаров; зарегулирование стока большим числом водохранилищ; значительные заборы воды на ирригацию, промышленное и коммунальное водоснабжение; сброс загрязнённых вод в водоисточники. В последние десятилетия среди антропогенных причин существенное влияние на сток рек оказал забор воды для передачи её каналами в районы с острым дефицитом воды. Каналами перераспределяется уже более 100 км³ воды. В результате забора воды из водоисточников для различных нужд народного хозяйства годовой сток Дона, Урала, Терека снизился на 17–25%. В маловодные годы сток уменьшается на 40–60%. А ещё несколько десятилетий назад снижение стока в бассейнах этих рек не превышало 2–5%.

Анализ результатов многочисленных исследований, полученных в последние 10–15 лет как российскими, так и зарубежными учёными с использованием различных климатических сценариев и гидрологических моделей, убедительно показывает, что на подавляющей части России в первой половине XXI века следует ожидать увеличения водных ресурсов и уменьшения их внутригодовой неравномерности.

Согласно этим оценкам, в большинстве регионов РФ следует ожидать увеличения годового стока рек до 10–15%. Вместе с тем в ряде густонаселённых регионов — на территориях субъектов Черноземья, Центрального ФО, Южного ФО, юго-западной части Сибирского ФО, которые и в современных условиях имеют довольно ограниченные водные ресурсы, следует

ожидать уменьшения годового стока рек от 5 до 15%. В целом для территории России наиболее вероятно увеличение водных ресурсов на 8–10%²⁰.

Потепление климата оказывает особенно большое влияние на сезонный сток рек. Эти процессы уже происходят практически на всей территории России, и ожидается их усиление в перспективе. Наиболее значительно изменится зимний сток рек: в Центральном, Приволжском и в юго-западной части Северо-Западного ФО увеличение зимнего стока составит 60–90%, летнего — 20–50%; в остальных ФО увеличение зимнего и летнего стока будет находиться в пределах от 5% до 40%. В ряде субъектов РФ произойдёт незначительное (до 10%) увеличение стока весеннего половодья, в тоже время в областях Черноземья и в южной части Сибирского ФО сток рек в весенний период уменьшится на 10%–20%²¹.

Следует отметить, что, несмотря на прогнозируемое заметное увеличение водных ресурсов в нечернозёмных областях Центрального ФО, в некоторых регионах, прежде всего в Московской области (вместе с г. Москвой), в результате развития экономики, увеличения численности и повышения благосостояния населения можно ожидать значительного увеличения нагрузки на водные ресурсы и снижения водообеспеченности, которые в настоящее время находятся на критическом уровне.

Ресурсы подземных вод в нашей стране широко используются для различных хозяйственных целей. Этому способствуют большая равномерность их территориального распределения и чистота. Ресурсы подземных вод делятся на естественные и эксплуатационные. Объём естественных ресурсов оценивается на территории России в 1100 км³, эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод составляют около 340 км³/год, причём половина из них связана с поверхностным стоком. Для во-

²⁰ Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». — М.: НИИ-Природа, 2019. — 290 с.

²¹ Там же.

доснабжения используется до 5% этих запасов. Подземные воды, гидравлически не связанные с поверхностными (около 170 км³), представляют собой дополнительные водные ресурсы (см.²⁰).

В ряде промышленно развитых районов страны (Москва, Санкт-Петербург и др.) интенсивная эксплуатация подземных вод вызывает постоянное снижение их уровня (до 1 м в год). Депрессионные воронки в зонах сосредоточенного водоотбора подземных вод развились уже на площади в сотни квадратных километров. В этих районах ухудшается качество подземных вод, отмечаются подсос морских вод к водозаборам, например, в Крыму, просадки земной поверхности, активизируются карстовые процессы.

Таким образом, назрела необходимость в мероприятиях по искусственному восполнению подземных вод и управлению их качеством и использованием во многих районах нашей страны.

Наибольшая доля забора воды из природных источников приходится на такие виды экономической деятельности, как «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (более 54%) и сельское хозяйство (более 23%). Структура забора воды из природных источников по видам экономической деятельности представлена на рисунке 4. Необходимо отметить большой процент потерь воды при транспортировке составляющий около 10% в среднем по экономике.

Другим важнейшим фактом, говорящим о нерациональном использовании воды в стране, является отношение сброса загрязнённых сточных вод к сбросам нормативно-очищенных сточных вод, составляющее более 7 раз^{22,23}.

²² Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». — М.: НИИ-Природа, 2019. — 290 с.

²³ Отчёт о НИР «Разработать научно-методические основы определения стоимостной оценки водных ресурсов Российской Федерации». — Екатеринбург: РосНИИВХ, 2016.

Приведённые выше показатели говорят о серьёзных инфраструктурных проблемах и постоянной нехватке инвестиций в водопользование страны. Значительный вклад в рационализацию использования водных ресурсов должен внести процесс внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) в отраслях экономики страны²⁴.

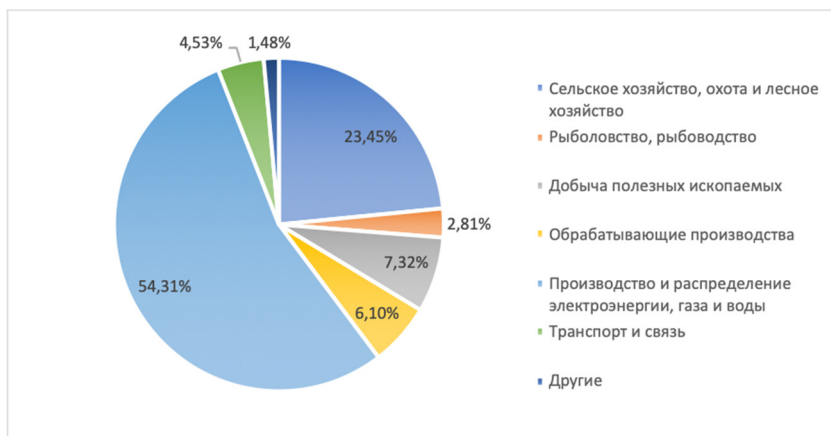


Рис. 4. Структура забора воды по видам экономической деятельности

Источник: Составлено на основе²⁵ [ЦГЭИ, 2019]

Разработан 51 информационно-технический справочник (ИТС) НДТ²⁴. Предполагается, что «жизненный цикл» справочников НДТ будет составлять 5–7 лет, после чего они актуализируются с учётом достижений научно-технического прогресса, что занимает около двух лет. Совершенствование технологий будет стимулировать корректировку действующих ИТС и разработку новых. При корректировке ИТС должны быть учтены

²⁴ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». Этап 1 «Провести анализ зарубежной практики использования различных форм управления водными ресурсами и водным хозяйством. Оценка современного состояния системы управления водными ресурсами и водным хозяйством Российской Федерации». — Москва: ЦГЭИ, 2019.

²⁵ Там же.

общие критерии отнесения применяемых «зелёных» технологий к наилучшим доступным во всех отраслях промышленности:

- осуществление экологической политики предприятия, к обязательным элементам которой относится разработка принципов и последовательности действий для её реализации;
- создание и поддержание системы экологического менеджмента.

Транспорт. Водный потенциал России для этих целей огромен. Длина российских рек достигает 2,3 млн км, а береговых линий морей — 60,9 тыс. км. Однако длина судоходных путей (внутренних) существенно меньше по отношению к протяжённости рек — всего около 100 тыс. км. По грузообороту речной транспорт занимает в России четвертое место (после автомобильного, железнодорожного и трубопроводного), а морской — пятое среди всех грузоперевозчиков. По пассажирообороту водный транспорт занимает последние места, при этом наблюдается ухудшение в данной области для внутреннего транспорта — за последнее время наблюдается как сокращение общего количества речных судов, так и грузо- и пассажирооборота. Основными экологическими проблемами в данном случае являются устарелость и изношенность оборудования флота, аварии, ведущие к попаданию в водные объекты загрязняющих веществ.

Рыболовство. На рациональное использование воды и загрязнение в данной области влияют несколько негативных факторов. Во-первых, это загрязнение водоёмов (подробнее об этом — в соответствующем разделе). Во-вторых, забор воды на хозяйственные нужды из естественных источников. В-третьих, гидростроительство и эксплуатация ГЭС, плотины которых препятствуют свободному проходу рыбы, а главное — отсекают нерестилища. В-четвертых, частое отсутствие средств рыбозащиты на водозаборниках. И наконец, нарушение режима и несоблюдение квот вылова (см.²⁴).

Ещё один крупный водопользователь — **гидроэнергетика** (её основу составляют более 40 крупных электростанций) — считается наиболее чистым, экологичным источником энергии. Это справедливо в первую очередь для малых и средних ГЭС. При оценке больших ГЭС надо учитывать эколого-экономическую ценность отчуждаемых при гидростроительстве земель, одних из наиболее продуктивных в сельскохозяйственном отношении. К настоящему времени под зонами гидроэлектростанций затоплено 5–6 млн га сельхозугодий. Наиболее значима эта проблема для равнинных территорий, где площади затопления особенно велики, в частности в бассейне реки Волги. Кроме того, плотины ГЭС нарушают нормальный гидрорежим рек, в частности Волги с её каскадом гидросооружений. Наносят ущерб ГЭС, как уже отмечалось, и нерестилищам рыб.

Основным резервом повышения эффективности использования водных ресурсов является сокращение потребления воды в основных водопотребляющих отраслях, в особенности это относится к свежей воде — прежде всего за счёт внедрения водосберегающих технологий, НДТ — и уменьшения её использования на хозяйственные нужды. Второе направление — ликвидация многочисленных потерь воды на всех этапах её использования. Только при доведении воды от источников до потребителей ежегодно теряется 7 куб. км. Большие потери отмечаются также непосредственно у водопотребителей, в частности в орошении. Из-за применения устаревших технологий коэффициент полезного действия многих оросительных систем составлял в недавнем прошлом всего 0,5, что означает практически пятидесятипроцентные потери. Этому же способствовал и хозяйственный механизм, не стимулировавший экономию воды при орошении. Приблизительно 20% потребляемой воды теряется в коммунальном хозяйстве, а в отдельных городах этот показатель доходит до 40%. Такое положение происходит из-за состояния водопроводных систем (всевозможных испарений, утечек, протечек и т.п.). К этому следует добавить нерациона-

нальное потребление воды в быту — низкий уровень использования водомеров стимулирует расточительное использование дорогостоящей с точки зрения затрат на её подготовку питьевой воды. Обостряется и проблема её качества. Вследствие общего загрязнения водоёмов, нехватки современных технологий очистки и недостатка средств на неё качество воды по своему физико-химическому составу невысоко в целом ряде водных бассейнов и городов России²⁶.

Важной задачей реализации ЦУР является повышение уровня водообеспечения населения и улучшение работы систем канализации и очистки сточных вод. Это огромная задача целой отрасли жилищно-коммунального хозяйства. Численность обслуживаемого населения отраслью составляет: водоснабжение — 124 млн чел., водоотведение — 99 млн чел. При этом протяжённость сетей — 776 тыс. км., годовой оборот отрасли — 441 млрд руб. Общая численность сотрудников в отрасли — 405 тыс. чел.²⁷

В отрасли существуют проблемы при проектировании и строительстве объектов водопроводно-канализационного хозяйства, а также назрела необходимость создания новой госпрограммы по строительству и реконструкции коммунальных очистных сооружений, так как системно эта проблема не решается ни в одном из существующих федеральных проектов.

²⁶ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». Этап 1 «Провести анализ зарубежной практики использования различных форм управления водными ресурсами и водным хозяйством. Оценка современного состояния системы управления водными ресурсами и водным хозяйством Российской Федерации». — Москва: ЦГЭИ, 2019.

²⁷ РАВВ рассказала Российской газете о сложностях реализации ФП «Чистая вода» и перспективах диверсифицированного подхода к водоснабжению населения // <https://raww.ru/pressroom/association-news/1448-ravv-rasskazala-rossijskoj-gazete-o-slozhnostyax-realizaczii-fp-%C2%ABchistaya-voda%C2%BB-i-perspektivax-diversificirovannogo-podxoda-k-vodosnabzheniyu-naseleniya.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

1.3.4. Комплексное управление водными ресурсами (задача 6.5)

Государственное управление водными ресурсами в России характеризуется комплексным подходом. Водным кодексом Российской Федерации определены основные принципы водного законодательства, в том числе такие, как «приоритет охраны водных объектов перед их использованием» и «приоритет использования водных объектов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения перед иными целями их использования»²⁸.

Бассейновые округа (всего их 21) являются основной единицей управления в области использования и охраны водных объектов и состоят из речных бассейнов и связанных с ними подземных водных объектов и морей. Для обеспечения управления водными объектами во всех бассейновых округах созданы бассейновые советы из представителей органов государственной власти, местного самоуправления, водопользователей, общественных объединений, общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

В России активно идёт процесс создания систем цифрового управления водными ресурсами. Так, организовано обсуждение федерального проекта комплексного управления водными ресурсами «Цифровой Обь-Иртышский бассейн». Проект предполагает создание первого в мире цифрового двойника речного бассейна как семейства взаимоувязанных прогнозных информационных, имитационных и математических моделей. В Москве реализуется проект «Умный город – 2030», в рамках которого планируется внедрение и развитие цифровых технологий управления системами водоснабжения и водоотведения.

²⁸ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Базовые принципы государственной политики в области использования и охраны водных объектов закреплены в Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года. Основными целями Стратегии являются гарантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономики; охрана и восстановление водных объектов; обеспечение защищённости от негативного воздействия вод.

В настоящее время основные задачи в области санитарии и обеспечения населения питьевой водой решаются в рамках исполнения указа Президента РФ через реализацию национального проекта «Экология»²⁹.

В конце 2017 года в России были запущены новые инициативы и проекты, которые могут оказать существенное влияние на развитие сферы водоснабжения и водоотведения, а также технологий водопользования. К их числу относится Фабрика проектного финансирования ВЭБ. В сферу деятельности Фабрики в целях поддержки будут включены в том числе проекты, предусмотренные национальным проектом «Экология» (федеральный проект «Чистая вода», федеральный проект «Переход на наилучшие доступные технологии»).

По состоянию на март 2020 г. в России заключено 45 концессионных соглашений в сфере водоснабжения и водоотведения с суммарным объёмом инвестиционных обязательств 178,5 млрд руб. 52 Концессионные проекты сферы водоснабжения и водоотведения реализуются в 25 субъектах Российской Федерации³⁰.

Существенную роль в управлении водными ресурсами и обеспечении реализации ЦРТ и ЦУР сыграла Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса

²⁹ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

³⁰ Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический Центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

Российской Федерации в 2012–2020 годах» (ФЦП «Вода России») — государственная программа, направленная на достижение целей Концепции долгосрочного социально-экономического развития России и Водной стратегии России до 2020 года. ФЦП «Вода России»³¹.

ФЦП «Вода России» предусматривает комплексное решение вопросов, связанных с использованием водных объектов, включая рационализацию использования водных ресурсов при соблюдении интересов всех водопользователей, охраной водных объектов, в т.ч. реализацией мер и внедрением механизмов, способствующих улучшению качества сточных вод, а также с предупреждением негативного воздействия вод и обеспечением безопасности гидротехнических сооружений.

Цели и задачи программы

Цели:

- гарантированное обеспечение водными ресурсами устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации;
- сохранение и восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения;
- обеспечение защищённости населения и объектов экономики от наводнений и иного негативного воздействия вод.

Задачи:

- ликвидация локальных дефицитов водных ресурсов в вододефицитных регионах Российской Федерации;
- повышение рациональности использования водных ресурсов;
- сокращение негативного антропогенного воздействия на водные объекты;

³¹ Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» (утв. постановлением Правительства РФ от 19 апреля 2012 г. № 350) // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70066354/>

- восстановление и экологическая реабилитация водных объектов;
- повышение эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений (в том числе бесхозных) путём их приведения к безопасному техническому состоянию;
- обеспечение защищённости населения и объектов экономики от негативного воздействия вод сооружениями инженерной защиты;
- развитие и модернизация системы государственного мониторинга водных объектов.

Основные направления реализации

Ликвидация дефицитов и повышение рациональности использования водных ресурсов: реализация 72 проектов строительства новых водохранилищ и реконструкции гидроузлов действующих водохранилищ; реализация 19 проектов строительства и реконструкции систем водоподачи комплексного назначения.

Сокращение негативного воздействия деятельности человека и экологическая реабилитация водных объектов: реализация 225 проектов модернизации очистных сооружений организаций с учётом современных технологических достижений в области очистки сточных вод с использованием мер экономического стимулирования частных инвестиций; комплекс водохранных мер, направленных на экологическую реабилитацию водных объектов, в т.ч. малых рек, утративших способность к самоочищению.

Защита от негативного воздействия вод и обеспечение безопасности гидротехнических сооружений: возведение и реконструкция 1763,9 км сооружений инженерной защиты от наводнений и другого вредного воздействия вод; капитальный ремонт более 2200 гидротехнических сооружений.

Развитие государственной наблюдательной сети: создание новых и переоснащение действующих пунктов гидрологических наблюдений и лабораторий современным оборудованием

и средствами измерений, обеспечивающими проведение наблюдений и передачу данных в прогностические центры в режиме реального времени; переоснащение региональных центров по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды современным оборудованием.

Совершенствование государственного управления, реализация научно-технических решений, информирование населения о целях и результатах реализации ФЦП, просвещение и воспитание населения: проведение научных исследований и выполнение опытно-конструкторских работ, соответствующих стратегическим потребностям развития водного хозяйства; формирование единой информационно-аналитической системы управления водохозяйственным комплексом России; экспертно-аналитическое, научно-методическое и информационное сопровождение реализации мероприятий ФЦП; просвещение и информирование населения по вопросам использования и охраны водных объектов.

За восемь лет реализации программы было приведено в безопасное состояние 997 гидротехнических сооружений, возведено и реконструировано 735 километров сооружений инженерной защиты и берегоукреплений, модернизировано 855 гидropостов, реконструирован 21 гидроузел на водохранилищах, магистральных каналах и трактах водоподачи. На территории 8825 гектаров проведено восстановление и экологическая реабилитация водоёмов, а 1,84 миллиона человек получили повышенную доступность и надёжность обеспечения водой в районах вододефицита.

Одно из важнейших направлений работы программы — защита населения. Например, в Карачаево-Черкесской Республике предотвращённый ущерб от наводнений превысил 3,05 миллиарда рублей. Мы видим, что снижаются риски для жизни людей, объектов экономики. Более миллиона человек защищено от наводнений и паводков. Это жители Уфы, Казани, Бийска, Волгограда, Кисловодска, Магаса и других городов

России. Решения и практики, выработанные в рамках программы, легли в основу двух федеральных проектов национального проекта «Экология» — «Оздоровление Волги» и «Сохранение уникальных водных объектов».

Из федерального бюджета 39 организациям предоставлено более 5,7 миллиарда рублей субсидий на реализацию 72 проектов по строительству, реконструкции и модернизации систем оборотного водоснабжения и комплексов очистных сооружений общей стоимостью 123,7 миллиарда рублей.

Среди организаций, получивших субсидии, 24 водоканала (в том числе Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Владивостока, Ростова-на-Дону), 9 промышленных предприятий и 1 транспортная организация, 2 сельскохозяйственные организации (мясокомбинаты: племзавод «Заволжское», мясокомбинат «Елизовский»), 3 организации энергетики (ТГК-11, компании «Т-плюс» и «Интер РАО-Электрогенерация»).

При реализации проектов достигнуты следующие показатели эффективности:

- прирост мощности очистных сооружений на 203 миллиона $\text{м}^3/\text{год}$;
- сокращение объёма сброса в поверхностные водные объекты загрязнённых сточных вод на 940 миллионов $\text{м}^3/\text{год}$;
- сокращение сброса загрязняющих веществ на 189 тысяч тонн/год;
- экономия водных ресурсов (сокращение изъятия воды) — 675 миллионов $\text{м}^3/\text{год}$.

Федеральная целевая программа «Вода России» стала одним из инструментов реализации водной стратегии России.

Помимо научных изысканий по бассейну Волги в рамках программы также проводились исследования по бассейнам Западной Двины, Ангары, Селенги и Дона. Уже сегодня решения, выработанные по итогам изысканий, внедрены для улучшения экологического состояния в бассейнах рек и озёр: Тамбукан, Волга, Дон, Ханка и Селигер. Всего с 2012 года было проведено

75 научно-исследовательских работ общей стоимостью 1,3 миллиарда рублей только по линии Минприроды России³² [Водный конгресс, 2020].

1.3.5. Охрана и восстановление связанных с водой экосистем (задача 6.6)

В России охрана и рациональное использование водных ресурсов связаны со многими экосистемами, в том числе гор, лесов, водно-болотных угодий, рек, водоносных слоёв и озёр. Так, запасы воды на территории страны распределяются — помимо рек, озёр, подземных вод — между следующими экосистемами, в частности (см. табл. 1):

- болота,
- почво-грунты,
- подземные воды в верхней части земной коры,
- ледники горных районов,
- подземные льды зоны многолетней мерзлоты.

Например, в состав площади водного фонда входят болота и заболоченные угодья, составляющие значительную часть площади земель под водой. В некоторых федеральных округах такие водно-болотные угодья могут достигать 15–22%³³.

Охране и восстановлению связанных с водой экосистем способствует национальный проект «Экология» (2018–2024). Цель национального проекта «Экология» — кардинально улучшить экологическую обстановку и положительно повлиять на оздоровление россиян. В этой многосторонней работе принимают участие органы власти, исполнители, кураторы федеральных проектов, общественные организации и граждане.

³² V Всероссийский водный конгресс // URL: <https://www.watercongress.ru/news-congress/minprirody-rossii-podvelo-itogi-realizatsii-ftsp-razvitiye-vodohozyajstvennogo-kompleksa-rossijskoj-federatsii-v-2012-2020-godah/> (Дата обращения 01.05.2025).

³³ Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году». — М.: НИА-Природа, 2019. — 290 с.

Национальный проект включает в себя 11 федеральных проектов. Работа ведётся по пяти направлениям: отходы, вода, воздух, биоразнообразие, технологии. Срок реализации нацпроекта — до 31 декабря 2024 года.

В том числе федеральные проекты: «Оздоровление Волги» — 180,5 млрд руб., «Сохранение озера Байкал» — 27,8 млрд руб., «Сохранение уникальных водных объектов» — 6,3 млрд руб.³⁴

Основные меры, направленные на охрану и восстановление связанных с водой экосистем, отражены в ЦУР 14 и ЦУР 15.

1.3.6. Международное сотрудничество по вопросам водопользования и охраны водных ресурсов (задача 6а)

Международное сотрудничество России осуществляется в рамках ряда основополагающих конвенций и соглашений, а именно: Международной конвенции о создании Международного фонда для компенсации ущерба от загрязнения нефтью (дополнение к Международной конвенции о гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью), Брюссель, 1971; Конвенции по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов, Москва — Вашингтон — Лондон — Мехико, 1972; Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр, Хельсинки, 1992 (Водная конвенция); Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря, Тегеран, 2003³⁵.

Российская Федерация заключила ряд ключевых межправительственных соглашений в области охраны и использования водных объектов с такими странами, как Азербайджан, Беларусь, Казахстан, Китай, Монголия, Украина, Финляндия, Эстония.

³⁴ Нацпроект «Экология». — 2018 // URL: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>

³⁵ Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — М.: Аналитический Центр при Правительстве Российской Федерации, 2020.

Соглашение об основных принципах взаимодействия в области рационального использования и охраны трансграничных водных объектов государств — участников СНГ было подписано в Москве в 1998 году и с 6 июня 2002 г. вступило в силу. Оно призвано решить и некоторые важные проблемы, в том числе: исчисление ущерба, нанесённого водным объектам, на единой методологической основе; отказ от проведения водохозяйственных мероприятий, которые могут оказывать негативное влияние на окружающую среду, в том числе на водные объекты.

1.3.7. Участие местных органов власти и граждан в улучшении водного хозяйства и санитарии (задача 6b)

Одним из приоритетов государственной политики Российской Федерации стало систематическое, целенаправленное экологическое воспитание и образование, формирование общественного экологического мировоззрения.

Российская Федерация привлекает к участию общественность путём поддержки создания и деятельности ассоциаций неправительственных организаций. Более интенсивное финансирование науки, а также грантовая поддержка способствуют эффективному распространению информации.

1.4. Перспективы достижения ЦУР 6

Текущее положение России на пути к достижению Целей устойчивого развития (ЦУР), зафиксированных в повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка-2030), отражено в ряде докладов, в том числе в добровольном национальном обзоре [Добровольный национальный обзор... 2020]. В докладе отмечено, что большинство целей и задач устойчивого развития уже в той или иной мере заложено в основные стратегические и программные документы, принятые в России. При этом имеет важное значение для достижения ЦУР

участие гражданского общества, бизнеса, неправительственных организаций, волонтеров и научного сообщества. По каждой ЦУР Россия в последние годы показывала позитивные результаты. Среди наиболее успешных можно выделить ЦУР 1 «По-всюду положить конец бедности во всех её формах», ЦУР 4 «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех», ЦУР 8 «Содействовать поступательному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех». В то же время сохраняются задачи, решение которых требует активизации совместных усилий государства, бизнеса и общества.

Все ЦУР взаимосвязаны. Меры, реализуемые для достижения одной из ЦУР, неизбежно оказывают влияние на достижение других ЦУР. Развитие цифровой экономики и телекоммуникационной инфраструктуры, например, оказывает влияние на сокращение неравенства, а также такие, как, например, ЦУР 3 «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» и ЦУР 4 «Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех».

Важной целью для решения задач обеспечения отраслей экономики и населения водой, соблюдения требований санитарии, поддержания экосистем является ЦУР 6 «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех».

Российская Федерация привержена задачам, определённым международным сообществом в «Повестке-2030». На национальном уровне предпринимаются последовательные усилия по достижению Целей устойчивого развития. Работа в данном направлении стала прямым продолжением деятельности в рамках достижения Целей развития тысячелетия, а концепция устойчивого развития была сформулирована и интегрирована в концепцию национального развития России ещё в 1996 году.

В рамках ЦУР 6 в России продолжают работать над:

- обеспечением доступа населения к безопасной и доступной питьевой воде, повышением уровня состояния жилищно-коммунального хозяйства;
- обеспечением всеобщего и равноправного доступа к надлежащим санитарно-гигиеническим средствам;
- улучшением качества и уменьшением загрязнения воды.

Ставятся задачи:

- повышение эффективности водопользования и решение проблемы нехватки воды;
- внедрение комплексного управления водными ресурсами;
- обеспечение охраны и восстановления связанных с водой экосистем;
- расширение международного сотрудничества по вопросам водопользования и охраны водных ресурсов;
- участие местных органов власти и граждан в улучшении водного хозяйства и санитарии;
- цифровизация государственных услуг в водном хозяйстве и системе ЖКХ.

В целом долгосрочная водохозяйственная политика развития России строится на основе баланса трёх ключевых элементов устойчивого развития — экономического, социального и экологического, а также ориентирована на широкое партнёрство в реализации задач развития.

По каждой из отдельных ЦУР Российская Федерация в последние годы показывала определённые позитивные результаты. В то же время целый ряд задач по отдельным направлениям, в том числе по ЦУР 6, ещё предстоит решить совместными усилиями государства, бизнеса и общества.

Достаточно сложно прогнозировать достижение ЦУР 6 Россией в условиях отсутствия целевых водных индикаторов к 2030 г. Это касается и всех остальных ЦУР, по подавляющему большинству которых государство не наметило количественные ориентиры в 2030 г. Тем не менее фундамент реализации ЦУР 6 в России заложен на основе реализации Водной стратегии России, федеральной программы «Чистая вода», федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комп-

лекса России на период 2012–2020 годов», федеральных проектов в рамках национального проекта «Экология». К имеющимся сложностям в реализации ЦУР 6 следует отнести недофинансирование некоторых водных направлений и объектов, связанное с замедлением экономического роста, экономическим кризисом, санкциями, эпидемией коронавируса.

В России в последние годы забор свежей воды и показатели её использования уменьшаются, что объясняется экономией воды за счёт внедрения ресурсоэффективных технологий. Улучшаются индикаторы водоёмкости, что связано с превышением темпов роста конечной продукции (в том числе ВВП) над потреблением водных ресурсов и сбросом загрязнённых вод, т.е. осуществляется эффект декаплинга.

Россия обладает огромным водным потенциалом, распределённым по территории страны неравномерно. Поэтому в отдельных регионах наблюдается дефицит воды. Этот дефицит усугубляется недостаточно рациональным использованием водных ресурсов, изношенностью водной инфраструктуры.

Для решения насущных проблем сферы водоснабжения в России предусмотрена реализация задач по модернизации и строительству водохозяйственных сооружений. Текущий режим управления водными ресурсами претерпевает переход к более гибкой и адаптивной системе и стратегии управления.

Указанные меры направлены на повышение качества доступной населению воды, устранение неудовлетворительного состояния хозяйственно-питьевого водоснабжения, повышение эффективности системы управления водным хозяйством.

В период 2025–2030 гг. вопросы охраны окружающей среды, в том числе рациональное водопользование, будут решаться в рамках Национального проекта «Экологическое благополучие». В данный проект входят три федеральных проекта – о сохранении Байкала, уникальных водных объектов и оздоровлении Волги вошли в один большой проект «Вода России». Цель проекта: улучшение экологического состояния водных объектов, в том числе за счет снижения объемов сброса неочищенных сточных вод.

Глава 2

ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВЫХ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФОНДОВ (ЕС, СТРАНЫ ВЕКЦА, КАНАДА, БРАЗИЛИЯ, США)

2.1. Общее описание основных видов экологических и водных фондов, используемых для накопления средств и реализации природоохранных и водохозяйственных проектов

Функционирование целевых экологических и водных фондов сочетается с принципами рекомендации Совета ОЭСР о воде (2016) «загрязнитель платит», «выгодополучатель платит», «бенефициар платит». В этом просматривается некое противоречие, однако через механизм *«revenue recycling»* (т.е. реинвестирование полученных доходов) плательщики получают реальную выгоду: улучшение качества воды выше участка забора, осуществлённое частично за счёт сбора (платы) за воду, или получение субсидии на осуществление водохозяйственных и водоохранных мероприятий³⁶. Подобная практика имеет своё обоснование и механизмы:

Компромиссы/последствия:

- состояние водных объектов;
- социальная справедливость;
- конкурентоспособность бизнеса;
- экономический рост;
- выбросы парниковых газов;
- общественная приемлемость.

³⁶ Рекомендации Совета ОЭСР о воде, 2016.

Способы рециркуляции доходов:

- трансфер в домохозяйства;
- снижение подоходного налога;
- инвестиции в инфраструктуру ВСиВО;
- инвестиции в НДТ;
- обеспечение поддержки развитию экологического рынка.

2.1.1. Целевые природоохранные фонды: экологические и специализированные водные

Впервые вопрос о необходимости создания экологических фондов возник на рубеже 70–80-х годов XX века в связи с проблемой поиска и распределения средств на природоохранные мероприятия и разработкой системы платежей и штрафов за загрязнение окружающей среды. Исследование зарубежного опыта показало, что в странах ЕС и в других регионах экологические фонды в государственном масштабе широкого распространения не получили, однако во Франции, ФРГ, Нидерландах в рамках отдельных территорий создаются коллективные распределительные фонды целевого назначения. Такие фонды формируются прежде всего за счёт средств предприятий-загрязнителей, государственных дотаций и средств бассейновых органов.

Грамотная организация функционирования целевых природоохранных (экологических) фондов содействует увеличению притока средств и частичному самофинансированию природоохранных работ за счёт платежей предприятий за загрязнения.

Опыт стран, внедряющих такие фонды, показывает, что условиями эффективного использования их средств являются наличие конкретных природоохранных программ и ограничение числа участников фонда, что позволяет более точно определять размеры вкладов отдельных предприятий и последующее распределение средств.

Дальнейшее развитие системы природоохранных (водных) фондов привело к созданию во многих странах национальных экологических, межрегиональных фондов и глобальных экологических (водных) фондов.

2.1.2. Коммерческие инвестиционные фонды

В мире насчитывается не более 12 инвестиционных фондов глобального уровня, занимающихся водой, это малая величина по сравнению с другими сырьевыми фондами. Тем не менее многие рассматривают их как привлекательную возможность заработать деньги, поскольку пресная вода становится всё более дефицитной из-за роста населения, сельского хозяйства и промышленности. Эта инвестиционная ниша в глобальном масштабе располагает активами около 6 млрд долл. Есть мнение, что водные фонды используют сложившуюся во многих странах ситуацию, когда необходима замена стареющих и разрушающихся систем водоснабжения и канализации. Только в Соединённых Штатах, согласно данным Агентства по охране окружающей среды США, потребности в инфраструктуре водохозяйственного комплекса оцениваются не менее чем в 500 млрд долл. в течение следующих 20 лет³⁷.

2.1.3. Глобальный экологический фонд

ГЭФ был основан в 1991 году для того, чтобы на основе международного сотрудничества создать финансовый механизм для решения глобальных экологических проблем. Инициатором его учреждения было международное сообщество, озабоченное состоянием глобальной окружающей среды. Среди многочисленных предложений, высказанных различными правительственными и неправительственными организациями по финансированию природоохранных проектов, лишь проект создания ГЭФ нашёл необходимую политическую и финансовую поддержку.

Глобальный экологический фонд начал своё официальное существование в октябре 1991 г. В то время фонд рассматривался как трёхлетний эксперимент и назывался пилотной фазой

³⁷ Экономические инструменты сохранения биоразнообразия в мире. Экономика сохранения биоразнообразия // <http://biodat.ru/vart/bioecon/ch26.html>

ГЭФ. Между Программой ООН по развитию, Программой ООН по охране окружающей среды и Всемирным банком было достигнуто трёхстороннее соглашение о том, в каких областях данные организации будут выступать как агентства — исполнители ГЭФ.

Можно назвать некоторые причины, по которым соглашения пилотной фазы были так быстро достигнуты. Таковыми являются: её экспериментальная природа, партнёрство с уже существующими организациями, тот факт, что не был зафиксирован минимальный уровень донорских вливаний, а также то, что деятельность была направлена на решение глобальных экологических проблем. Другим немаловажным фактором послужило то, что взносы стран-доноров предполагались как дополнение к тому, что они уже давали на проведение деятельности по развитию.

В 1992 г. на Конференции ООН по охране окружающей среды и устойчивому развитию (UNCED), проходившей в Рио-де-Жанейро (Бразилия), были приняты Конвенции по биоразнообразию и изменению климата. Данные конвенции предусматривали создание финансового механизма, необходимого для их реализации. Участниками ГЭФ было достигнуто соглашение о необходимости поддержать конвенции со стороны ГЭФ. Особую заинтересованность проявили правительства стран-доноров, поскольку отрицательно относились к возникновению и распространению новых финансовых механизмов, в связи с чем они настаивали на существовании одной системы, которая управляется уже существующими институтами и служит целям данных глобальных экологических конвенций. В части водных ресурсов следует отметить программу ГЭФ-6, направленную в том числе на поддержание проектов, направленных на исследование угроз для океанов и проблем обеспечения пресной водой. Совместно со странами ГЭФ занимается проектами по укреплению интегрированного пользования земельными и водными ресурсами, которые являются жизненно важными для поддержания состояния мировых вод.

Пилотная фаза ГЭФ продолжалась с 1991 г. до середины 1994 г. К завершению пилотной фазы по результатам независимой оценки работы ГЭФ было вынесено решение о пополнении фонда на последующие три года. В 1994 г. было принято новое положение о ГЭФ — «Инструмент создания реорганизованного Глобального экологического фонда», которое содержало исправленные и дополненные процедуры по руководству, проведению работы, финансированию и административному надзору за ГЭФ. По сути, создавалась уникальная организация, которая является примером механизма международной солидарности в решении наиболее актуальных экологических, климатических, водных и иных природоохранных проблем и задач, которые стоят в последнее время перед всеми странами мира.

В 1994 году в Рио-де-Жанейро на встрече на высшем уровне, посвящённой проблемам Земли, была проведена реструктуризация ГЭФ. Фонд официально вышел из состава Всемирного банка и стал постоянно действующей независимой организацией. Решение о преобразовании ГЭФ в независимую организацию повысило интерес к фонду со стороны развивающихся стран и способствовало их более активному участию в процессе принятия решений и реализации проектов. Тем не менее Всемирный банк остаётся попечителем трастового фонда ГЭФ и оказывает фонду административные услуги. После реструктуризации ГЭФ стал финансовым механизмом реализации Конвенции ООН по биологическому разнообразию и Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Кроме того, в рамках выполнения Монреальского протокола ГЭФ начал финансирование проектов, позволяющих государствам Восточной Европы и Центральной Азии вывести из обращения озоноразрушающие вещества. Сегодня ГЭФ также является финансовым механизмом ещё двух международных конвенций: Стокгольмской конвенции по стойким органическим загрязнителям и Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. В части водных проблем ГЭФ финансировал проекты, направленные на исследование проблем угроз океану и доступности питьевой воды.

Руководящий орган ГЭФ — Ассамблея. В её работе принимают участие представители всех стран — участниц фонда. Ассамблея собирается каждые три-четыре года и отвечает за пересмотр и оценку общей политики и операций ГЭФ, а также решает вопросы членства. В совещаниях принимают участие министры и представители высшего руководства всех 182 стран-участниц ГЭФ. Ассамблея формирует Совет ГЭФ, выступающий в качестве независимого совета директоров. Основной сферой ответственности этого органа являются разработка, утверждение и оценка программ ГЭФ. Участники Совета, представляющие 32 региона (16 — развивающиеся страны, 14 — развитые страны и 2 участника — страны с переходной экономикой), собираются два раза в год. Каждое такое совещание продолжается три дня. Кроме этого, участники Совета постоянно поддерживают связь по почте. Все решения принимаются по общему согласию. «Политика открытых дверей» в отношении неправительственных организаций и представителей гражданского общества, действующая в Совете, делает его уникальной организацией среди международных финансовых учреждений.

В реализации проектов ГЭФ заняты ПРООН, ЮНЕП, Всемирный банк, Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Межамериканский банк развития (МАБР), Организация Объединённых Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Азиатский банк развития (АБР), Африканский банк развития (АФБР), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Международный фонд сельскохозяйственного развития (МФСР). Кроме того, в Вашингтоне находится Отдел оценки ГЭФ (веб-сайт, thegef.org) — независимая организация, напрямую подотчётная Совету ГЭФ³⁸. Цель его деятельности — повышение прозрачности проектов и программ ГЭФ, а также пропаганда обучения, обратной связи и обмена знаниями. В сферу ответственности

³⁸ Рабочие программы Совета ГЭФ // URL: <https://www.thegef.org/who-we-are/gef-council/work-programs>

отдела входят три направления: независимая оценка эффективности проектов и программ ГЭФ, разработка стандартов мониторинга и оценки, контроль качества мониторинга и оценки организациями-исполнителями проектов и программ ГЭФ.

ГЭФ — это крупное партнёрство, состоящее из независимых учреждений и объединяющее 182 страны, международные, неправительственные организации, представителей частного сектора. Хотя основная деятельность ведётся посредством десяти перечисленных выше организаций-исполнителей, во многих случаях ГЭФ взаимодействует с представителями стран участников напрямую.

ГЭФ является крупнейшим публичным спонсором экологических проектов по всему миру. ГЭФ получает средства от 35 международных доноров. В апреле 2010 года они согласились предоставить 4,3 миллиарда долларов США в рамках пятого пополнения фонда на период с 2010 по 2014 год. Весной 2014 года 31 страна-донор обязалась выделить 4,43 млрд долл. США на четырёхлетний период пополнения ГЭФ-6, начинающийся в июле 2014 года. Рекордный уровень финансирования для поддержки в течение последующих четырёх лет усилий развивающихся стран по предотвращению деградации окружающей среды указывает на широкий международный консенсус относительно важности срочного обращения вспять негативных экологических тенденций для обеспечения устойчивого будущего для всех³⁹.

Программа ГЭФ-6 (2014–2018 гг.) предусматривала выделение большей доли ресурсов странам-получателям с низким уровнем дохода. ГЭФ расширяет своё взаимодействие с частным сектором, работу в области обеспечения гендерного равенства, сотрудничество с организациями гражданского общества, а также делает акцент на результатах и задействовании других

³⁹ Глобальный экологический фонд новые стратегии для новых вызовов // URL: http://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF_AssemblyVision_CRA_RUS_Final_VIEWONLY_1.pdf

источников финансирования в интересах глобальной окружающей среды, стремясь обеспечить более высокие уровни совместного финансирования своих проектов. За счёт этого финансирования в более чем 140 странах будут поддерживаться проекты, призванные охватить широкий спектр угроз глобальной окружающей среде, включая изменение климата, обезлесение, деградацию земель, исчезновение видов и сокращение потока экосистемных услуг, токсичные химические вещества и отходы, а также угрозы для океанов и ресурсов пресной воды.

Следует отметить водные исследования в проекте ГЭФ/ПРООН:

- «Комплексное управление природными ресурсами трансграничной экосистемы бассейна озера Байкал». Целью проекта является придание ведущей роли комплексному управлению природными ресурсами бассейна озера Байкал, включая озеро Хубсугул, для обеспечения экосистемной гибкости, снижения угроз качеству воды в контексте устойчивого экономического развития.

- «Совершенствование экономических инструментов управления водными ресурсами в Республике Бурятия (бассейне озера Байкал)»⁴⁰. Проект выполнялся в тесном сотрудничестве с «Байкальским проектом», который совместно финансировали Правительство Российской Федерации (РФ), Глобальный экологический фонд (ГЭФ) и Программа развития Организации Объединённых Наций (ПРООН).

Сам ГЭФ не запускает проекты, это делают государства. Фонд же выдаёт гранты развивающимся странам и странам с переходной экономикой. Финансирование получают проекты, связанные с сохранением биоразнообразия, противодействием изменению климата, деградации земель, разрушению озонового слоя, выбросам стойких органических загрязнителей, защитой международных вод.

⁴⁰ Совершенствование Экономических Инструментов Управления Водными Ресурсами в Республике Бурятия (бассейне озера Байкал), OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264290693-ru>

С 1 июля 2018 года начался седьмой финансовый период работы Глобального экологического фонда (ГЭФ), который рассчитан на четыре года.

В ближайшей перспективе ГЭФ будет уделять больше внимания следующим аспектам своей работы:

- продолжит выступать финансовым механизмом основных международных экологических конвенций, а значит, будет оказывать множеству стран поддержку посредством инвестиций, технического содействия и научной экспертизы;
- координация деятельности нескольких фондов, переданных ГЭФ по Рамочной конвенции ООН по изменению климата;
- использовать передовые сочетания финансовых и нефинансовых инструментов для того, чтобы инвестиции давали заметный результат;
- концентрироваться на инновациях, поддерживать разработку новейших технологий для последующего крупномасштабного внедрения;
- закрепить и развить успехи, достигнутые при помощи Фонда Земли, поощряя повышение активности участия частного сектора;
- совершенствование стратегий по основным направлениям с учётом новейших научных и политических достижений.

Программа малых грантов Глобального экологического фонда предоставляет гранты неправительственным и общественным организациям в развивающихся странах, чтобы они могли решать глобальные экологические проблемы. Это корпоративная программа ГЭФ, внедряемая ПРООН. Программа осуществляется в 126 странах. Так, например, в Молдове она начала финансировать проекты с 2013 года⁴¹.

⁴¹ Программа Глобального экологического фонда предоставит гранты гражданскому обществу Республики Молдова // URL: <http://www.allmoldova.com/ru/news/programma-global-nogho-ekologichieskogho-fonda-priedostavit-ghranty-ghrazhdanskomu-obshchiestvu-riespubliki-moldova>

2.1.4. Глобальные коммерческие инвестиционные водные фонды в Европе

Крупнейшими в мире считаются три водных фонда, которые базируются в Европе. Из них первый по величине — Pictet Global Water Fund (Женева) с активами стоимостью 3,4 млрд долл. Фонд инвестирует деньги своих вкладчиков в акции компаний, предоставляющих услуги водоснабжения или переработки и предлагающих современные водные технологии. Клиентами выступают практически все страны, где активно развивается водное хозяйство, в особенности США.

Фонд может использовать деривативы для снижения различных рисков и эффективного управления портфелем, а также предлагает структурированные продукты, позволяющие оказывать влияние на портфельные активы.

При активном управлении вкладом инвестиционный менеджер применяет сочетание рыночного и фундаментального анализа компании для выбора ценных бумаг, которые, по его мнению, обеспечивают благоприятные перспективы роста по разумной цене.

Pictet Global Water Fund обслуживает инвесторов, которые понимают риски вложения денег в данную отрасль и планируют инвестировать в течение 5 лет или более. Для ориентации клиентов регулярно публикуются сведения о компаниях, которые привлекают наибольшее внимание инвесторов. Кроме того, клиенты могут сделать свой выбор на основе информации по объёму вложений фонда в различных странах.

Фонд регулярно оценивает различные риски с учётом ситуации в каждой стране и сообщает о результатах анализа клиентам. Выделяются несколько уровней риска, хотя Фонд подчёркивает, что самая низкая категория не означает безрисковые инвестиции. Особенно детально анализируются меняющиеся условия ведения бизнеса, например, существующие в Китае при введении квот, определении прав собственности и т.д.

Второе место среди водных фондов мира занимает SAM Sustainable Water Fund (Цюрих) с активами 1,3 млрд долл. Этот фонд инвестирует в ключевые звенья по цепочке создания стоимости воды. Наиболее привлекательными для своих клиентов он считает быстрорастущие направления: очистку сточных вод, анализ воды и создание инфраструктуры. Фонд позиционирует себя как пионера устойчивого инвестирования в секторе водного хозяйства, извлекая выгоду из уникального долгосрочного опыта.

Инвестиционная философия SAM Sustainable Water Fund основана на понимании того, что инвестиционный процесс должен исходить из результатов комплексного анализа всего экономического цикла. Основываясь на данных собственных исследований, фонд SAM Sustainable Water Fund определяет компании, которые имеют конкурентное преимущество благодаря рациональной деловой практике, повышению эффективности и новым решениям множества проблем, стоящих перед обществом в ближайшие десятилетия. Фонд изучает бизнес-модели компаний, их рыночное позиционирование и потенциал роста с точки зрения долгосрочных инвестиций. На основе собранной информации выявляются наиболее привлекательные инвестиционные возможности, которые затем реализуются в концентрированных портфелях акций. При этом акцент делается именно на обеспечении устойчивости, что позволяет более точно установить справедливую стоимость акций.

Стратегией устойчивого водоснабжения специально занимаются два опытных портфельных менеджера, которые входят в состав тематической инвестиционной группы, базирующейся в Цюрихе. Портфельные менеджеры постоянно поддерживают связь с аналитиками по акциям и другими портфельными менеджерами из тематической инвестиционной группы.

Третье место среди крупнейших водных фондов занимает фонд Kleinwort Benson Investors, который базируется в Ирландии. С 2000 г. данный фонд инвестирует в компании, связанные

с обеспечением водой и адаптацией к последствиям изменения климата. Kleinwort Benson Investors внимательно следит за инвестиционными последствиями экологических проблем, создающих почву для применения новых технологий.

Фонд отдаёт предпочтение компаниям, способным выплачивать устойчивые дивиденды, несмотря на изменения обстановки. При этом, по мнению Фонда, существует связь между выплатами дивидендов и особенностями корпоративного управления. Поэтому в составе фундаментального анализа компании оценивается её корпоративное управление. Компании, способные выплачивать устойчивые дивиденды, всегда обладают системой эффективного управления, особенно на развивающихся рынках. Особое значение имеет качество корпоративного управления в странах с более слабой правовой средой или политической нестабильностью. Там, где риски управления определены, они могут быть основой для переговоров с руководством и/или корректировки премии за риск. Результаты скрининга социально-экологической обстановки, выполняемого фондом, доступны для клиентов.

Ещё одним примером водного фонда является Resonance Industrial Water Infrastructure Limited из Великобритании, специализирующийся на инвестировании в небольшие и средние по размеру новые проекты, а также в модернизируемую инфраструктуру по промышленной очистке воды в Европе, Австралии и Юго-Восточной Азии. Resonance Industrial Water Infrastructure Limited учитывает то, что потребность в повторном использовании воды обуславливает необходимость применения всё более сложных систем водоочистки, для создания которых нужны особые условия финансирования. Фонд выступает в качестве финансового партнёра, предлагающего инвестиции в акционерный капитал по отраслевой стандартной модели Build-Own-Operate-Transfer, позволяющей партнёрам развивать свой основной бизнес без необходимости вкладывать большие объёмы капитала в финансирование проектов.

Используемая форма финансирования обеспечивает промышленным партнёрам по управлению водными ресурсами доступ к уникальному источнику капитала, известному как «безреверсивное долевое финансирование», что сокращает потребность во внешней задолженности при одновременном формировании портфеля долгосрочных контрактов на получение регулярных доходов. Этот механизм позволяет промышленному партнёру по эксплуатации водных ресурсов сохранить всю прибыль от инжиниринга, закупок, строительства и технического обслуживания.

Фонд занимается поиском активов в растущих и меняющихся отраслях с убедительными долгосрочными инвестиционными перспективами. Инвестиции направляются в генерирующие денежные средства реальные активы, которые обеспечивают доходность и диверсификацию, ценные для институциональных инвесторов тем, что дополняют традиционные источники дохода.

Весьма показателен опыт внедрения гибких форм финансирования водохозяйственных мероприятий применительно к отдельным странам.

2.1.5. Компенсационные природоохранные фонды

Из существующих видов природоохранных фондов выделяют успешно функционирующие — специализированные фонды. Эти фонды осуществляют один или как максимум два-три вида деятельности и сосредоточены, как правило, на решении местных (региональных) проблем.

К таким фондам можно отнести и фонды, созданные специально для компенсации ущерба, причинённого реципиентам воздействием на них различных видов загрязнений, а также причинённого в результате нерационального природопользования. Компенсация из этих фондов производится в двух случаях: либо тогда, когда виновник причинения ущерба не установлен, либо тогда, когда причинитель ущерба не имеет средств для его компенсации в требуемом размере.

Источниками средств компенсационных природоохранных фондов являются:

а) денежные средства, поступающие в виде платежей за нарушение природоохранного законодательства предприятиями данного региона, которые загрязняют окружающую природную среду и нерационально используют природные ресурсы;

б) средства населения, поступающие в фонды в виде части налоговых сборов от доходов;

с) средства потенциальных реципиентов ущерба, формируемые в виде страховых финансовых потоков.

Направления расходования средств этих фондов связаны с ситуациями, когда:

– невозможно установить сторону, ответственную за причинённый вред;

– сторона, ответственная за причинённый вред, либо уже не существует, либо достоверно не определена;

– существует большое число предприятий — причинителей вреда и/или реципиентов, и процесс реализации механизма ответственности требует огромных организационных затрат;

– необходимо, в условиях чрезвычайной ситуации, срочно найти средства для предотвращения непосредственного ущерба реципиентам;

– страховые компенсационные выплаты не в состоянии покрыть причинённый вред⁴².

Компенсационные природоохранные фонды разных стран различаются между собой по целям и задачам, стоящим перед ними; по источникам поступления средств; по механизму аккумуляирования и распределения средств; по структуре управления; по результатам деятельности.

⁴² Глобальный экологический фонд новые стратегии для новых вызовов // URL: http://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF_AssemblyVision_CRA_RUS_Final_VIEWONLY_1.pdf

Компенсационные природоохранные фонды созданы в некоторых странах Европы, а также в США и Японии.

Суть деятельности такого фонда заключается в покрытии ущерба собственникам пострадавшего реципиента и выплате компенсации физическим лицам, понёсшим материальные убытки в результате потери здоровья, обусловленной нарушением состояния окружающей природной среды.

2.1.6. Специальные инвестиционные экологические фонды

Специальные инвестиционные экологические фонды были созданы в ряде стран Западной Европы для финансирования крупных инфраструктурных проектов по решению проблем размещения и утилизации твёрдых бытовых отходов, строительству муниципальных водоочистных сооружений и пр.

2.2. Практика использования экономических инструментов и целевых экологических и водных фондов для финансирования водного сектора в отдельных странах ЕС

За рубежом, в частности в Европе, для обеспечения финансирования водохозяйственных и водоохранных мероприятий применяются следующие финансовые инструменты^{43,44}.

Субсидии

Субсидии на водохозяйственную деятельность являются самым распространённым экономическим инструментом для

⁴³ Глобальный экологический фонд новые стратегии для новых вызовов // URL: http://www.thegef.org/sites/default/files/publications/GEF_AssemblyVision_CRA_RUS_Final_VIEWONLY_1.pdf

⁴⁴ Role of economic instruments in water allocation reform: lessons from Europe, International Journal of Water Resources Development (online publication) // URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07900627.2017.1422702>

управления водными ресурсами в Европе, в то время как плата за воду редко используется для покрытия затрат на охрану окружающей среды и ресурсов.

Субсидии могут быть явными — через ценовую поддержку, субсидированные займы и прямые платежи, или неявными — путём уменьшения регулирования и/или освобождения от налогов или сборов.

В Европе, как правило, наблюдается недостаточное возмещение затрат на разных уровнях экологических и ресурсных затрат. Виной этому является слабый контроль и исполнение ассигнований.

Важную роль в Европе и других странах играют субсидированные кредиты, обычно используемые для привлечения фермеров к программам модернизации ирригации.

Крупнейшая в Европе программа модернизации ирригационных систем состоялась в Испании. Инвестиции в размере 7368 миллионов евро были выделены в период с 2002 по 2008 год, из которых 60,1% — за счёт государственных средств.

Компенсационные природоохранные фонды разных стран различаются между собой по целям и задачам, стоящим перед ними; по источникам поступления средств; по механизмам аккумулирования и распределения средств; по структуре управления; по результатам деятельности.

Во Франции, например, компенсационный фонд, ежегодные поступления в который составляют порядка 10 млн евро, формируется за счёт так называемого «земельного налога» на муниципальные, промышленные и опасные отходы. Главное направление его деятельности — проведение рекультивационных мероприятий на загрязнённых почвах.

В Швеции компенсационный природоохранный фонд опирается на систему обязательного экологического страхования, проводимого по специальному правительственному акту, принятому в 1989 году. Фонд «Страхование от экологического ущерба» находится под управлением пяти страховых ком-

паний. Финансовые средства этого фонда формируются за счёт страховых платежей предприятий, осуществляющих экологически опасные виды деятельности в соответствии со специальным перечнем указанного Акта. За годы работы накопленные резервы Фонда составили примерно 24 млн евро.

В Нидерландах существуют два компенсационных фонда: фонд «Компенсации экологического ущерба почвам» и фонд «Компенсации ущерба от загрязнения атмосферы». Источниками средств этих фондов являются средства населения, поступающие в виде части налоговых сборов от доходов. Ежегодные поступления в фонд «Компенсации экологического ущерба почвам» составляют примерно 145 млн евро, а в фонд «Компенсации ущерба от загрязнения атмосферы» — около 2,4 млн евро. Фонд для финансирования мероприятий по очистке загрязнённых земель создан в Германии, он формируется за счёт трёх источников:

- а) денежных средств предприятий региона, собираемых в виде лицензионных сборов на осуществление деятельности в сфере природопользования;

- б) средств населения, поступающих в виде части налоговых сборов от доходов;

- в) средств предприятий, аккумулируемых в фонде в виде отчислений от собранных страховыми компаниями страховых премий.

Ежегодный размер поступлений в фонд для финансирования мероприятий по очистке загрязнённых земель составляет около 27 млн евро.

Специальный экологический фонд был создан в Польше на основе соглашения обмена «долгов на природу». Ежегодные поступления в фонд оцениваются в \$ 25–30 млн. Доля средств на водоохранные мероприятия экспертно составляла около \$ 8 млн.

2.3. Опыт формирования и использования экологических фондов в отдельных странах ВЕКЦА

2.3.1. Республика Беларусь

В Республике Беларусь целевой внебюджетный фонд охраны природы был учреждён в 1990 г., а позднее его создание получило правовую основу в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (1992), который чётко определил важнейшие источники финансирования экологических программ и мероприятий по охране окружающей среды:

- республиканский и местные бюджеты;
- средства юридических лиц, добровольные взносы населения, иностранных граждан, а также иных источников;
- республиканский, местные внебюджетные фонды и общественные фонды охраны природы;
- кредиты банков.

Создание внебюджетных фондов охраны природы (республиканского, областных, Минского городского, районных и городских) регламентировала отдельная статья закона (ст. 19), в которой был определён порядок их образования и направления использования средств. Тем самым усиливалась значимость фондов как источников финансирования экологической сферы. В развитие этой статьи было разработано и утверждено правительством Положение о внебюджетных фондах охраны природы в Республике Беларусь, в котором в качестве основных средств формирования фондов отмечены налоги (платежи) за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду; платежи за размещение (складирование) отходов; суммы, полученные в возмещение ущерба, причинённого нарушением законодательства об охране окружающей среды; штрафы за нарушение природоохранного законодательства.

Помимо указанных источников внебюджетные фонды пополнялись за счёт платежей за выдачу лицензий на природопользование, средств от реализации конфискованных орудий охоты

и рыболовства, а также от продажи незаконно добытой с их помощью продукции, инвалютных поступлений, полученных по искам от иностранных физических и юридических лиц за нарушение природоохранного законодательства, долевого участия юридических лиц, других природопользователей в финансировании природоохранных работ и некоторых иных поступлений.

Все указанные средства, формирующие внебюджетные фонды охраны природы, зачислялись на специальные счета исполкомов местных советов депутатов, а затем распределялись следующим образом: 10% — на специальный текущий счёт внебюджетных средств Минприроды (республиканский внебюджетный фонд), 30% — в областные, 60% — в районные и городские фонды охраны природы. Средства фондов расходовались только на природоохранные нужды.

Почти 2/3 средств фондов было израсходовано на строительство, капитальный ремонт и реконструкцию очистных сооружений и полигонов для отходов, остальная часть — на приобретение контрольно-измерительных приборов и оборудования; мероприятия по охране и воспроизводству животного и растительного мира, повышению плодородия земель; укрепление государственных служб; организацию мониторинга и ведение кадастров природных ресурсов; научные исследования в области охраны окружающей среды и т.п.

Следует отметить, что внебюджетные фонды охраны природы всех уровней концентрировали в последние годы немалые денежные ресурсы (так, в 1996 г. в фонды республики поступило порядка 880, а в 1997 г. — 1327,7 млрд р.), поэтому всё чаще поднимался вопрос о консолидации фондов с бюджетами соответствующих уровней в целях усиления государственного контроля за расходованием средств. И в соответствии со ст. 2 Закона «О бюджете Республики Беларусь на 1998 год» средства республиканского внебюджетного фонда охраны природы были включены в состав республиканского бюджета, а операции с ними стали проводиться через систему Главного государственного казначейства Министерства финансов Республики Беларусь.

С этих пор внебюджетный фонд охраны природы стал именоваться государственным целевым бюджетным фондом охраны природы. Средства же территориальных фондов охраны природы теперь аккумулируются в составе местных бюджетов⁴⁵.

Экологические фонды оперировали значительными суммами. В 1999 г. фонды израсходовали 4077,6 млрд руб. (неденоминированных), из них 60% составили капитальные расходы (на строительство, реконструкцию природоохранных объектов; приобретение контрольно-измерительных приборов и оборудования; капитальный ремонт очистных сооружений и сетей канализации более чем в 50 населённых пунктах республики; на финансирование строительства, реконструкции и ремонта сооружений по очистке и утилизации навозных стоков на животноводческих комплексах; на строительство полигонов промышленных и бытовых отходов и т.п.). При этом, в соответствии с постановлением Совета министров Республики Беларусь, 14% средств фондов охраны природы было перечислено для частичной компенсации затрат по вывозке на поля органических удобрений, что, безусловно, противоречит их целевому назначению. В настоящее время целевые фонды охраны природы функционируют в составе бюджетов (республиканского и местных), что приводит к использованию «природоохранных денег» не только на экологические нужды.

2.3.2. Кыргызская Республика

Согласно статье 34 Закона Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» финансирование природоохранных мероприятий производится за счёт:

- республиканского и местных бюджетов;
- республиканского и местных фондов охраны природы;
- кредитов банков;

⁴⁵ Основные источники и виды финансирования природоохранной сферы. Целевые фонды охраны природы // URL: <https://helpiks.org/8-59774.html> (дата обращения: 1.05.2025).

- средств предприятий, учреждений, организаций;
- добровольных взносов юридических и физических лиц;
- других, не запрещённых законодательством источников.

Статьей 35 закона определено, что для финансирования мероприятий по охране природы, воспроизводству природных ресурсов, восстановлению потерь в природной среде, ликвидации экологических последствий аварий, катастроф и возмещения причинённого ущерба создаются республиканский и местные фонды охраны природы.

Фонды охраны природы образуются за счёт следующих источников:

- плата за выбросы, сбросы вредных веществ, размещение отходов», которая перечисляется юридическими и физическими лицами в бесспорном порядке на специальные счета государственных внебюджетных фондов охраны природы;
- средств, поступающих в виде возмещения ущерба за загрязнение окружающей среды;
- средств от реализации конфискованных орудий совершения правонарушений, незаконно добытых (заготовленных, переработанных) природных ресурсов или продукции из них;
- добровольных пожертвований юридических и физических лиц;
- других источников, не запрещённых законодательством.

Порядок образования и использования средств республиканского и местных фондов охраны природы определяется нормативными правовыми актами Президента Кыргызской Республики, Законодательного собрания Жогорку Кенеша Кыргызской Республики и правительства Кыргызской Республики по представлению республиканского государственного органа охраны окружающей среды Кыргызской Республики^{46,47}.

⁴⁶ Положение об образовании и использовании средств Республиканского и местных фондов охраны природы и развития лесной отрасли в Кыргызской Республике от 9.11.2012. № 696.

⁴⁷ Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» от 16.06.1999. № 53.

Средства республиканского фонда и местных фондов используются на финансирование (софинансирование) следующих мероприятий:

- строительство, техническое перевооружение, реконструкция и капитальный ремонт природоохранных объектов;

- проведение научно-исследовательских, изыскательских, проектных, опытно-конструкторских работ по созданию и внедрению новых видов природоохранной техники, технологий, приборов и оборудования, автоматизированных систем мониторинга и других работ по оценке состояния и обеспечению охраны окружающей среды, биоразнообразия и лесной отрасли;

- разработка и реализация республиканских и региональных программ, проектов, проектных циклов, в том числе в рамках природоохранных конвенций и международных соглашений, направленных на улучшение состояния окружающей среды и обеспечение экологической безопасности;

- предоставление средств на возвратной основе и субсидий государственным и муниципальным предприятиям и организациям, осуществляющим строительство, техническое перевооружение (в том числе приобретение спецтехники), реконструкцию и капитальный ремонт объектов природоохранного назначения;

- проведение работ по восстановлению нарушенных хозяйственной деятельностью природных объектов;

- разработка природоохранного законодательства и нормативных правовых актов, совершенствование экономического механизма природопользования;

- поддержка развития системы мониторинга за состоянием окружающей среды и природных ресурсов;

- подготовка национальных докладов о состоянии окружающей среды и другой экологической информации;

- пропаганда экологических знаний, проведение конкурсов, семинаров, конференций и совещаний по охране и защите леса, биоразнообразия;

– укрепление материально-технической базы, компенсационные выплаты к заработной плате в целях возмещения работникам затрат, связанных с исполнением ими трудовых или иных предусмотренных законодательством Кыргызской Республики обязанностей, в размере не более двукратного прожиточного минимума, обязательств по коллективному договору, заключаемому работодателем и представительным органом работников государственного органа в сфере охраны окружающей среды и лесного хозяйства Кыргызской Республики и иные затраты, связанные с деятельностью республиканского государственного органа охраны окружающей среды, его подведомственных и территориальных органов;

– поддержка развития и организации лесхозов, лесничеств, особо охраняемых природных территорий (национальных природных парков, государственных заповедников, заказников, памятников природы), егерских участков и их оснащение необходимым инвентарём, в том числе на возвратной основе;

– проведение мероприятий против лесных пожаров и защита леса от вредителей и болезней;

– подготовка и переподготовка кадров для системы охраны окружающей среды;

– расходы на содержание Республиканского фонда и местных фондов.

2.3.3. Российская Федерация

Формирование системы экологических фондов, создаваемых для решения различных природоохранных задач в России, началось в 1989–1991 гг. В 1990 г. было разработано и утверждено Временное типовое положение об образовании и использовании фондов охраны природы, в котором предусматривалось их создание на федеральном и региональном уровнях. В Положении были определены источники образования экологических фондов, которые в последующем будут закреплены в Законе Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды»:

- платежи предприятий, объединений и организаций за допустимые (лимитируемые) выбросы, сбросы загрязняющих веществ в природную среду и за их превышение;

- штрафные платежи за аварийные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, платежи за сверхнормативное и не комплексное использование (потери) природных ресурсов и получаемого из них сырья;

- средства, взыскиваемые в счёт возмещения ущерба, причинённого государству нарушением природоохранительного законодательства в результате хозяйственной деятельности предприятий;

- добровольные взносы предприятий, граждан и другие источники.

В целях учёта инфляции к утверждённым нормативам платы устанавливались индексы-дефляторы.

Средства фондов охраны природы предусматривалось использовать на строительство, техническое перевооружение и реконструкцию природоохранных объектов, работы по созданию новых видов природоохранной техники и технологии, мероприятия, предупреждающие и компенсирующие негативные последствия нарушения природоохранного законодательства, и другие цели.

В соответствии с законом, 60% платежей направляется на выполнение местных природоохранных мероприятий (город, район), 30% — на реализацию соответствующих мероприятий субъектов Федерации и 10% — на мероприятия федерального значения.

В 1992 году для решения неотложных природоохранных задач был образован Федеральный внебюджетный экологический фонд, который является самостоятельным государственным учреждением, юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчётный, валютный и иные счета, печать с изображением государственного герба Российской Федерации и своим наименованием. Федеральный экологический фонд Российской Федерации находился в ведении Госкомэкологии России.

Основными источниками поступления средств в ФЭФ РФ являлись десятипроцентные отчисления территориальных внебюджетных экологических фондов, образующихся из платы предприятий, учреждений, организаций за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и другие виды загрязнения окружающей среды, а также штрафов за нарушение природоохранного законодательства. Часть средств Федерального экологического фонда получает в результате собственной деятельности:

- прибыли от размещения временно свободных средств на депозитных счетах в банках;
- отчислений от доходов предприятий и организаций, образуемых самим Федеральным экологическим фондом;
- платы за консультационные, экспертные и другие услуги.

Средства ФЭФ РФ использовались для финансирования программ, имеющих федеральное или межрегиональное значение, создания головных образцов природоохранного оборудования и технологий. ФЭФ принимал долевое участие в осуществлении пилотных проектов по отработке отдельных природоохранных и ресурсосберегающих технологических процессов, установок и производств, финансировании строительства очистных сооружений с использованием перспективных технологий.

С начала деятельности фонда осуществлялось долевое финансирование целого ряда приоритетных программ. Значимым реализованным инновационным проектом можно считать создание и ввод в эксплуатацию двух судов «Экопатруль», которые использовались для мониторинга качества воды на о. Байкал и в Балтийском море.

В 1998 году в экологические фонды поступило 2,3 млрд руб. (250 млн долл. США).

ФЭФ инициировал создание Экологического банка («Эконацбанк»), который имел более гибкие формы финансирования природоохранных проектов.

В соответствии с законом о федеральном бюджете на 2001 год ФЭФ был упразднён с 1 января 2001 год, аналогичные решения были приняты на региональных уровнях по территориальным экологическим фондам⁴⁸.

В настоящее время есть поручения Минприроды России о подготовке предложений в части восстановления системы экологических фондов.

2.4. Опыт в создании систем финансирования водохозяйственных мероприятий через фонды в отдельных странах: Канада, Бразилия, США

2.4.1. Канада

Примером финансирования водоохранных мер в Канаде является механизм реализации Общеканадской стратегии по управлению муниципальными сточными водами (далее — Стратегия). Инфраструктура очистки и транспортировки сточных вод является одним из многих приоритетов, конкурирующих за финансирование. Муниципалитеты владеют и несут ответственность за эксплуатацию около 70% инфраструктуры сточных вод в Канаде (включая системы сбора, сооружения очистки сточных вод и комбинированные канализационные системы).

Таким образом, большая часть финансирования инфраструктуры сточных вод предоставляется непосредственно муниципалитетами и возмещается за счёт доходов, полученных либо за счёт их тарифной базы, либо за счёт платы за услуги. Дополнительное финансирование систем сточных вод часто предоставляется федеральными, провинциальными и территориальными правительствами.

⁴⁸ Материалы совещания по вопросу «О ходе работы по формированию экологических фондов в Российской Федерации» в Комитете Совета федерации по аграрно-продовольственной политике и природопользованию. — М.: Совет Федерации, 2018.

В юрисдикциях Канады действуют самые разные инструменты финансирования: как полное возмещение затрат, партнёрские отношения с государственными службами, распределение стратегического бюджета, долговое финансирование (облигации, займы, оборотные кредитные фонды, фонды секьюритизации), государственно-частные партнёрства и другие. Полный список этих типов механизмов финансирования включён в экономический план реализации Стратегии. Для решения проблемы дефицита средств на развитие инфраструктуры правительство Канады с 2014 года увеличило Топливный налоговый фонд (Gaz Tax Fund) на 2 млрд CAD в год в качестве постоянной меры поддержки реализации Стратегии. В 2007 году правительство учредило фонд «Строительная Канада».

В максимально возможной степени поощряется внедрение инструментов полного возмещения затрат и финансирования из собственных источников с учётом проблем малых и очень небольших общин. После того как будут определены возможности этих инструментов, провинциальные и федеральные правительства будут искать другие формы финансирования для их дополнения. Перечень возможных источников финансирования различных аспектов реализации Стратегии приведён ниже в таблице 7.

Предусмотрена разработка специальных механизмов финансирования для малых населённых пунктов, для которых крупные инвестиции в инфраструктуру очистки сточных вод не являются ни оправданными, ни экономически целесообразными и, по сути, демонстрируют пример водной солидарности. Кроме того, при разработке и внедрении нормативных положений во исполнение Стратегии будут рассмотрены альтернативные подходы, с тем чтобы предоставить этим сообществам гибкие подходы, обеспечивающие соответствие новым стандартам.

Потенциальные источники финансирования

Направления реализации Стратегии	Механизмы финансирования
Оценка риска окружающей среде	Собственные источники доходов (полное самофинансирование, оборотные фонды) Федеральные инфраструктурные фонды и программы Другие механизмы (частно-государственное партнёрство и пр.)
Капитальные затраты	Собственные источники дохода Провинциальное финансирование (обычно оборотные фонды, такие как кредиты под низкие проценты) Федеральные инфраструктурные фонды и программы Другие механизмы
Эксплуатация и техническое обслуживание	Собственные источники доходов Другие механизмы

Источник: ВАВТ, 2019⁴⁹.

Неофициальные данные многих муниципалитетов и Канадской ассоциации водоснабжения и водоотведения указывают на то, что финансирование инфраструктуры сточных вод является недостаточным. В результате есть основания предположить, что инфраструктурные требования, налагаемые Стратегией, будут в основном дополнять существующие уровни расходов. Таким образом, для удовлетворения требований Стратегии, вероятно, потребуется существенное увеличение уровня инве-

⁴⁹ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». — М.: ВАВТ Минэкономразвития России, 2019.

стиций в инфраструктуру сточных вод. Тем не менее следует отметить, что дополнительные финансовые потребности могут оказаться несколько ниже, в случае если в рамках имеющихся финансовых планов муниципалитета предусмотрены расходы на строительство новых сооружений по очистке сточных вод или реконструкцию существующих сооружений в предлагаемые сроки Стратегии.

Приведём описание финансовых механизмов, которые используются для финансирования очистки сточных вод в Канаде (см. ⁴⁴).

Финансирование из государственного фонда

Этот тип финансирования включает в себя часть налогов на топливо или других доходов (то есть сборов, лицензионных сборов), перераспределяемых в пользу муниципалитетов (пропорционально численности населения) для финансирования инфраструктурных проектов. Фонд налогообложения топлива (Gaz Tax Fund — GTF) федерального правительства является примером такого механизма, хотя важно уточнить, что сумма фонда является условной суммой, которая была установлена заранее и не связана напрямую с доходами от налога на топливо, собираемого федеральным правительством в конкретный год. Важными особенностями GTF является то, что он «пригоден для банковской деятельности» и может использоваться в качестве механизма для создания резерва или в качестве механизма для погашения кредитов, или для привлечения дополнительного финансирования. GTF поощряет небольшие муниципалитеты объединять средства и может использоваться в качестве механизма поддержки «регионализации услуг».

Однако одним из основных недостатков этой формы финансирования является то, что в целом небольшие муниципалитеты могут не получать достаточно денег по отдельности для финансирования крупных проектов, таких как очистные сооружения сточных вод. Этот механизм будет работать лучше всего в ситуациях, когда для создания резерва существуют более дли-

тельные сроки. Хотя он будет наиболее эффективным в более крупных муниципалитетах, он также может быть применим к более мелким общинам, особенно если будут инициированы региональные схемы.

Схемы регионализации услуг

Эти механизмы поощряют партнёрские отношения между соседними муниципалитетами (и т.п.) для достижения эффекта масштаба, чтобы снизить капитальные и административные расходы и/или текущие эксплуатационные расходы. Этот механизм показал свою эффективность для средних и малых общин, находящихся в разумной близости друг от друга.

Схемы регионализации довольно адаптивны, например, муниципалитеты могут экономить деньги на персонале, направляя эти средства на очистку сточных вод. Однако существуют значительные первоначальные затраты на организацию таких партнёрских отношений. Кроме того, они применимы только тогда, когда география и местоположение делают их возможными.

Регионализация услуг может помочь небольшим сообществам в относительно близкой географической близости, позволяя им реализовать сбережения и объединить риск, получить доступ к более крупному финансированию (например, из GTF). В краткосрочной перспективе это может помочь улучшить доступ к финансированию, а в долгосрочной — повысить устойчивость. Регионализация, скорее всего, не поможет в ситуациях высокого риска для окружающей среды, когда, в соответствии со Стратегией, модернизацию необходимо провести в течение 5 лет.

Стратегическое бюджетное финансирование

Эта мера подразумевает создание специального фонда, который пополняется за счёт части налогов или платежей. Эти средства инвестируются, а проценты реинвестируются. Таким образом, создаётся специальный фонд для определённых видов потребностей в капитале. Этот тип фонда может быть создан

большинством муниципалитетов независимо от его размера, хотя продолжительность времени, необходимого для накопления достаточных средств для крупного проекта, такого как очистные сооружения, ограничивает его возможности. Для преодоления этого «разрыва» возможно пополнение такого фонда за счёт иных средств.

Такой подход применим во многих ситуациях, тем не менее он лучше всего подходит для более длительных сроков, чтобы можно было наращивать капитал. Он будет работать лучше, если будет связан с учётом затрат в течение жизненного цикла, чтобы гарантировать выделение адекватных сумм.

Полное возмещение затрат

Полное возмещение затрат (самофинансирование) может быть достигнуто с помощью подхода «на основе денежных потребностей», который предусматривает установление тарифов для пользователей, отражающих полную стоимость предоставления услуги, включая эксплуатацию, техническое обслуживание, восстановление и возможную замену. Полный учёт затрат является необходимым условием полного возмещения затрат. Полное возмещение затрат требует учёта затрат полного жизненного цикла или учёта по методу начисления для конкретной инфраструктуры.

Полное возмещение затрат представляется справедливым, поскольку именно клиенты коммунального предприятия платят пропорционально объёму потребляемой ими услуги. Несмотря на то, что в Канаде уже имеется опыт полного возмещения затрат на муниципальные сточные воды (Келоуна, Британская Колумбия, Саскатун, Саскачеван и Эдмонтон, Альберта имеют полную оплату коммунальных услуг по возмещению расходов), организация такой системы финансирования может быть сложной и может иметь значительные первоначальные затраты.

Следует отметить, самофинансирование для некоторых небольших систем может оказаться невозможным из-за неспособности поддержать потенциально высокую полную

стоимость инфраструктуры сточных вод. В конечном счёте, полное возмещение затрат является наиболее желательным вариантом финансирования большей части инфраструктуры сточных вод, поскольку обеспечивается открытость, прозрачность, подотчётность и устойчивость.

Долговое финансирование

Облигации или займы могут быть использованы для финансирования инфраструктуры. В обоих случаях финансовое положение муниципалитета является основным фактором успеха инструмента; если муниципалитет не имеет рейтинга или имеет плохой рейтинг облигаций, облигации могут быть недоступны и/или процентные ставки по кредитам могут быть очень высокими. Поскольку обеспечения полного возмещения затрат можно ожидать по многим муниципальным системам очистки сточных вод, ставки, взимаемые с пользователей, могут быть скорректированы с учётом стоимости заимствования через облигации или кредит, обеспечивая гарантированный источник дохода для погашения облигации или кредита.

Возобновляемый кредитный фонд включает в себя первоначальный грант от федерального или провинциального правительства, а также процентную долю, внесённую муниципальным правительством. Муниципалитет контролирует фонд, а федеральный или провинциальный партнёр вносит ежегодный грант, сумма которого со временем уменьшается. Возобновляемые заёмные фонды, созданные государством, имеют преимущество в виде более низких процентных ставок (поскольку муниципалитет контролирует поступление денег в фонд и из него) и могут широко применяться как в малых, так и в крупных муниципалитетах. Этот тип финансирования является устойчивым и гибким в отношении условий погашения, рефинансирования и типа финансируемого проекта. Действительно, наличие потенциально выделенного потока доходов через муниципальные тарифы на сточные воды может быть использовано для погашения финансирования. Государственные «зелёные» муниципальные фонды

являются примером возобновляемого кредитного фонда, который в настоящее время существует для муниципальной инфраструктуры.

Фонды секьюритизации используют сгруппированные ссуды для продажи ценных бумаг, которые дают владельцу ценных бумаг право погашать часть или общую сумму ссуды. Кредиты объединяются, и денежный поток по кредитам используется для выплаты процентов и основного долга по ценным бумагам. В соответствии с этим механизмом финансирования отдельные муниципалитеты или региональные округа могут занимать деньги вместе и гарантировать долг друг друга. Однако, несмотря на тот факт, что фонды секьюритизации могут обеспечить долгосрочное финансирование по низким ставкам, небольшие муниципалитеты могут не справиться с финансовым бременем. Кроме того, средства секьюритизации могут быть неприменимы в секторе сточных вод, поскольку инвесторы могут не чувствовать, что их инвестиции диверсифицированы в фонде секьюритизации, который предоставляет средства только для одного типа проектов. Эти механизмы могут быть хорошими вариантами для более коротких сроков, и в случаях, когда финансовое состояние муниципалитета будет поддерживать более низкие процентные ставки и / или ставки по облигациям. Это чаще происходит в крупных муниципалитетах. Плохое муниципальное финансовое положение также может быть в некоторой степени компенсировано предоставлением гарантий по кредитам высшими правительственными распоряжениями. Существование потенциально выделенного потока доходов через муниципальные тарифы на сточные воды может быть использовано для погашения финансирования, и это также может быть потенциально объединено с доходами через GTF.

Гранты и/или взносы

Гранты и взносы от федеральных или провинциальных правительств не подлежат возврату и могут иметь разные уровни условий и разные критерии приемлемости. Гранты широко

использовались в Канаде для финансирования услуг, но, как правило, связаны со значительными расходами, связанными с процессом подачи заявок, и являются непредсказуемыми источниками финансирования, поскольку приоритеты федеральных или провинциальных правительств определяют объём средств, выделяемых на программы грантов. На федеральном уровне гранты, как правило, не используются для поддержки развития инфраструктуры.

Взносы, как правило, связаны с более высокими уровнями обусловленности и распределяются по затратам с другими распоряжениями правительства, поскольку они обычно являются «вкладом» в конкретный проект или по определённой причине. Действующие федеральные инфраструктурные программы, такие как Канадский фонд стратегической инфраструктуры и Фонд муниципальной сельской инфраструктуры, используют механизм взносов. Финансирование осуществляется в соответствии с условиями подписанного Соглашения о взносах, и финансирование обычно проверяется на предмет соблюдения всех согласованных условий. Кроме того, финансирование в соответствии с федеральными соглашениями о взносах обычно осуществляется в форме возмещения приемлемых расходов, понесённых инициатором проекта.

Гранты и взносы могут быть использованы для всех типов муниципалитетов. Они будут особенно применимы к объектам высокого риска, которые сталкиваются с более короткими временными рамками, или к небольшим муниципалитетам, которые не могут самостоятельно финансировать капитальные затраты. Во избежание того, чтобы финансирование могло рассматриваться в качестве постоянной субсидии и вознаграждения за худшую практику управления активами, финансирование должно сопровождаться соответствующими условиями (т.е. учёт затрат полного жизненного цикла и, предпочтительно, возмещение)⁵⁰.

⁵⁰ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». — М.: ВАВТ Минэкономразвития России, 2019.

2.4.2. Бразилия

В Бразилии отмечаются значительные трудности с реализацией проектов, особенно в области инфраструктурных проектов на муниципальном уровне. Основными причинами этого являются ограниченность технических возможностей местных органов власти, нехватка ресурсов для найма экспертов, отсутствие надлежащих местных правил и прежде всего игнорирование высокого уровня финансовых обязательств, которые требуют такие проекты⁵¹.

Столкнувшись с такими проблемами, правительство утвердило в 2016 году Программу партнёрства и инвестиций, которая позволяет получить доступ к финансированию для проектов ГЧП не только национальному правительству, но и правительствам штатов, а также местным органам власти, особенно крупных городов. Фондом программы управляет Банк национальной экономики и социального развития (The Bank of National Economic and Social Development — BNDES).

В 2017 году был создан ещё один государственный фонд в размере 180 млн бразильских реалов (\$56 млн) с исключительной целью финансирования технических и специализированных услуг по структурированию ГЧП и концессионных проектов. Управление фондом осуществляет Caixa Econômica Federal (CEF) — бразильский государственный банк⁵².

Обе эти инициативы направлены на поощрение приемлемого для банков ГЧП в бразильских муниципалитетах, создание

⁵¹ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». Этап 1 «Провести анализ зарубежной практики использования различных форм управления водными ресурсами и водным хозяйством. Оценка современного состояния системы управления водными ресурсами и водным хозяйством Российской Федерации». — Москва: ЦГЭИ, 2019.

⁵² Основные источники и виды финансирования природоохранной сферы. Целевые фонды охраны природы // URL: <https://helpiks.org/8-59774.html> (дата обращения: 1.05.2025).

благоприятных условий для их жизнеспособности и в то же время предоставление большего институционального комфорта потенциальным инвесторам в частном секторе. Данные модели финансирования программ ГЧП схожи. Во-первых, муниципалитет заключает соглашение либо с BUNDLES, либо с CEF. Во-вторых, банк-партнёр использует ресурсы фонда, находящегося под его управлением, для найма специализированной консалтинговой фирмы, которая будет консультировать муниципальное правительство вместе с командой, созданной самим банком, на всех этапах структурирования проекта. Такой порядок позволяет решить одну из основных проблем муниципалитетов: их неспособность нанимать специализированные консалтинговые фирмы для оказания им помощи в создании ГЧП.

Программа «производителей» воды

Программа имеет своей главной целью экологическое восстановление водосборов с оплатой экологических услуг за природоохранные мероприятия, касающиеся воды и почвы в сельской местности, что отражается в дальнейшем на количестве и качестве воды водных объектов, расположенных ниже по течению и являющихся источником питьевого водоснабжения. Благодаря различным институциональным механизмам в рамках программы уже осуществляется около 20 проектов по всей Бразилии.

Механизм реализации данной программы заслуживает особого внимания, поскольку он опирается на создание и функционирование финансовых водных фондов, формирующихся за счёт использования экосистемных услуг. Деятельность таких фондов не характерна для большинства стран, однако их опыт можно считать перспективным.

При использовании данной схемы водопользователи вносят платежи в фонды в обмен на более высокое качество воды в водных объектах, которые являются для них источниками водоснабжения. Эти фонды, в свою очередь, платят за сохранение

лесов вдоль рек, ручьёв и озёр. Некоторые фонды платят за проекты по лесовосстановлению на уровне всего сообщества. В других случаях, например, в бразильском лесу, муниципалитеты взимают плату с водопользователей и производят прямые выплаты фермерам и владельцам ранчо, которые защищают и восстанавливают прибрежные леса на своей земле.

Данный механизм финансирования был впервые разработан в Бразилии Национальным агентством водных ресурсов. В настоящее время существуют следующие фонды:

Рио-де-Жанейро. Бассейн Гуанду является жизненно важным источником питьевой воды для 8 миллионов человек в городе Рио-де-Жанейро, но вырубка лесов фермерами и владельцами ранчо снизила качество и количество воды. В рамках проекта по производству воды в Гуанду, начатого в ноябре 2008 года, сборы, взимаемые с водопользователей, позволят 121 фермеру и владельцу ранчо оставить прибрежные леса на своих землях. Проект поможет сохранить и восстановить бразильский атлантический лес для птиц и приматов, которых осталось совсем немного в дикой природе.

Сан-Паулу. Половина населения Сан-Паулу (около 9 миллионов человек) пьют воду из системы водоснабжения Кантарейра, расположенной в атлантических лесах Бразилии. Кантарейра является одной из крупнейших в мире систем водоснабжения, но вырубка лесов из-за сельского хозяйства, скотоводства и лесозаготовок привели к снижению качества и количества воды. Для решения проблемы муниципалитет Extrema в водоразделе Пирасикаба направляет средства, полученные от водопользователей, на оплату труда фермеров и владельцев ранчо, которые защищают или восстанавливают прибрежные леса на своих землях. Землевладельцы зарабатывают около 28 долларов на акр в год за воду, которую их леса производят и фильтруют.

Эспириту-Санту. Государственная программа PES Эспириту-Санту основана на государственном законодательстве, которое создало Государственный водный фонд (FUNDAGUA).

Фонд основан на лицензионных отчислениях за нефть и газ. Он инвестирует средства в сохранение и восстановление естественных лесов, поддерживает реализацию землепользования, благоприятного для биоразнообразия, и предлагает землевладельцам, участвующим в программе, платежи за экологические услуги. В настоящее время в рамках программы 407 землевладельцев участвуют в сохранении 1500 акров земли, получая за данные экологические услуги около 850 000 долларов США.

Камбориу. Водный фонд Камбориу ориентирован на инициативу местной компании по водоснабжению, которая инвестирует в «зелёную инфраструктуру» с целью снижения затрат на очистку воды. Формирование муниципального водного фонда находится в стадии разработки. В настоящее время за счёт средств программы семи землевладельцам, выполняющим работы по сохранению и восстановлению 37 акров земли, заплачено 7000 долларов.

Бразилиа. Бассейн реки Пипирипау на северо-востоке региона Бразилиа обеспечивает водой овощные и фруктовые плантации для более чем 80% жителей столицы, а также обеспечивает питьевой водой 10% из 280 000 жителей. За последние пятьдесят лет преобразование земель в пастбища и рыночные сады оставило только 18% естественного растительного покрова. Это сказывается на течении реки Пипирипау, которое сократилось на 40%, что, в свою очередь, создаёт конфликтные ситуации между землевладельцами, использующими оросительный канал, и водопроводной компанией. С июля 2012 года природоохранные органы и местные партнёры создали для защиты бассейна водный фонд *Piripirau*. Его целью является осуществление мероприятий по сохранению почв, содержанию дорог и восстановлению деградированных территорий путём оплаты экологических услуг.

2.4.3. США

Для целей получения источников финансирования природоохранных и водохозяйственных мероприятий представляет интерес формирование револьверных, или оборотных возобновляемых, фондов, основанных на использовании и постоянном пополнении средств за счёт притока ресурсов от осуществления хозяйственных операций. Такие фонды являются инструментом в бюджетном финансировании мероприятий государственных (муниципальных) программ.

Револьверные фонды используются главным образом при реализации инвестиционных, энергосберегающих и экологических проектов, для поддержки малого и среднего бизнеса, кредитования жилищного строительства. Бюджетные доходы, получаемые в результате осуществления расходов на выполнение этой деятельности, носят возмездный (оплата товаров и услуг, плата за предоставленный кредит и гарантии, страховые премии) и возвратный (погашение долга) характер.

Задачи повышения эффективности бюджетных расходов и гибкого управления финансовыми ресурсами, выделенными на выполнение хозяйственных функций, аналогичными рыночным или ориентированными на рынок, требуют отдельного учёта операций по расходам и поступлениям по конкретным видам хозяйственной деятельности государственных органов (госорганизаций) и использования в целях финансирования особых финансовых механизмов, в частности револьверных фондов.

Планирование таких целевых доходов и иных поступлений и расходов осуществляется вне общих процедур бюджетного планирования, утверждения и исполнения бюджета, что не согласуется с общими принципами управления бюджетом. Поэтому вопросам непротиворечивого применения целевых доходов бюджета, полученных от хозяйственной деятельности, в рамках общих принципов управления бюджетом уделяется большое внимание, особенно в США.

Особенно активно револьверные фонды формировались в периоды крупных экономических и финансовых кризисов. Так, в связи с мерами правительства США, направленными на преодоление Великой депрессии 1929–1933 гг., были сформированы наиболее известные и продолжающие действовать револьверные фонды Управления по развитию водного, энергетического и сельского хозяйства долины реки Теннесси. Расходы револьверных фондов должны создавать доходы, направляемые на финансирование новых расходов, что обеспечивает финансовую устойчивость соответствующей государственной хозяйственной деятельности (программы). Поэтому функционирование револьверных фондов не требует систематического контроля со стороны законодательных органов.

Доходы, компенсирующие соответствующие бюджетные расходы (компенсирующие доходы), являются результатом операций, ориентированных на рынок или близких к рыночной деятельности, либо расчётов по хозяйственным операциям между ведомствами или внутри ведомств. Они не учитываются в общем фонде бюджетных доходов, а учитываются в счёте расходов револьверного фонда по соответствующему министерству.

Компенсирующими являются главным образом неналоговые доходы. Они включают:

- доходы от продажи товаров и услуг (например, электроэнергии, удобрений, продуктов питания, услуг железнодорожного транспорта);
- доходы от продажи недвижимости, запасов, оборудования (например, военные поставки из резервов);
- доходы в счёт поступлений от погашения основного долга по кредитам (в том числе ипотечному кредиту), процентов, выплат по гарантиям по частным кредитам;
- доходы от валютных операций;
- премии по страхованию;

- плату за сертификацию товаров (например, лекарств и пищевых добавок);
- ренту, роялти (связанные с добычей на континентальном шельфе).

Для образования револьверного фонда необходимо, чтобы содержание и финансовое обеспечение бюджетной программы, финансируемой револьверным фондом, отвечали определённым критериям, установленным административно-бюджетным управлением для каждого типа револьверных фондов. Применяются три типа револьверных фондов:

- фонды общественных предприятий;
- фонды для осуществления межведомственных (внутриведомственных) транзакций;
- трастовые фонды.

Многие государственные корпорации в США управляют револьверными фондами, которые используются в том числе:

- для осуществления льготного кредитования малого бизнеса министерство жилищного и городского развития предоставляет кредиты по различным программам жилищного строительства и развития городского хозяйства;
- агентство по защите окружающей среды в рамках револьверных фондов выделяет льготные кредиты на поддержку проектов, направленных на очистку воды, контроль за уровнем загрязнения и защиту водных ресурсов.

Револьверные фонды нашли широкое применение не только на федеральном уровне, но и на уровне штатов. Например, в Оклахоме в начале 2000-х гг. револьверные фонды функционировали в рамках 54 штатных органов исполнительной власти, при этом каждое ведомство управляло от 1 до 21 револьверным фондом. Доходы револьверных фондов составляли примерно 26% собственных доходов бюджета штата.

Одной из главных проблем функционирования федеральных револьверных фондов, по мнению экспертов, является недостаточно полное отражение финансовых операций этих

фондов в федеральном бюджете в связи с особенностями их учёта (учёт чистых расходов, т.е. расходов за вычетом доходов от соответствующей деятельности), что может приводить к искажению структуры расходов федерального бюджета и недостаточному контролю за деятельностью этих фондов.

Опыт США в применении револьверных фондов как бюджетного инструмента финансового обеспечения оказания платных (частично платных) государственных услуг заслуживает большого внимания в плане внедрения в других странах, в том числе в Республике Молдова. Как показывает международная практика, в решении задач повышения качества и эффективности деятельности государственных учреждений по оказанию платных услуг населению немаловажное значение имеет внедрение следующих основных принципов функционирования револьверных фондов:

- раздельный учёт расходов на платные и бесплатные услуги;
- полный учёт затрат на платные услуги;
- обеспечение связи между поступлением доходов от платной деятельности и расходами на её финансирование;
- рыночные инструменты планирования, учёта и отчётности, в том числе бизнес-планы, стратегии и программы развития.

Повышение финансовой устойчивости государственных учреждений требует развития их финансовой самостоятельности, особенно в части деятельности, осуществляемой на платной основе, при одновременном росте ответственности за принимаемые решения. При этом использование опыта управления револьверными фондами в США может быть особенно полезным.

В 2016 г. United Utilities и Severn Trent создали совместное предприятие Water Plus Group Limited, ставшее к настоящему моменту самым крупным ритейлером воды в стране. Это событие отражает тенденцию к диверсификации и агрегированию в рассматриваемом секторе.

В число 10 самых больших водохозяйственных компаний мира входят американские ITT Corporation, American Water Works, GE Water и Nalco. Знакомство с их деятельностью приводит к выводу, что они всегда были тесно связаны с энергетикой, военно-промышленным комплексом, а также крупными государственными заказчиками (через лоббирование в политических кругах)⁵³.

Как показывают результаты изучения мирового опыта, для корпораций и фондов в области водного хозяйства наиболее привлекательными могут быть два направления деятельности:

- изобретения и внедрение инноваций;
- формирование программ устойчивого развития водосборных бассейнов.

Примером высокой эффективности вложений в новые водосберегающие технологии могут служить разработки крупнейшей в отрасли компании American Water, которая расходует на эти цели более 3 млн долл. ежегодно. В частности, её сотрудники добились 10-кратного снижения расходов на борьбу с потерями воды с помощью метода акустического зондирования. Стратегическая концепция American Water состоит в том, чтобы отойти от представлений о разных формах воды и добиться обращения с водой как с единым ресурсом, когда не будет никаких стоков.

Заслуживает внимания тип нововведения, предложенного компанией Cambrian Innovation, которая осуществила очистку стоков с получением воды, вполне пригодной для повторного использования и биогаза.

В 2009 г. была организована компания Imagine H₂O, которая приобрела широкую известность, специализируясь на поиске интересных инновационных идей и создании на их основе новых компаний водохозяйственного профиля. За 9 лет с помощью Imagine H₂O появилось более 90 компаний и было

⁵³ Богачёва О.В. Революционные фонды в бюджетной практике Канады и США / О.В. Богачёва, Т.В. Фокина // Финансы и кредит. — 2015. — № 18 (642). — С. 23–33.

привлечено свыше 275 млн долл., что составляет 10% всех начальных инвестиций в водные проекты во всём мире⁵⁴.

Особый интерес в контексте рассматриваемой темы представляет инициатива, «родившаяся» в США. Суть её заключается в налаживании горизонтальных связей бизнеса, фондов, экологических служб, властей и общественных организаций на территории одного речного бассейна, учитывая его единство. Ценность этого начинания определяется тем, что, очевидно, найден способ интеграции усилий всех сторон в деле обеспечения устойчивого водопользования при улучшении состояния окружающей среды, в первую очередь лесов. По оценкам, местные и национальные власти должны инвестировать более \$ 1 трлн долл. в течение следующих 25 лет для поддержания, реконструкции и расширения системы водной инфраструктуры США для удовлетворения спроса на безопасную питьевую воду. Однако значительная часть этих инвестиций может быть неэффективно израсходована, если не принять меры по лесомелиорации. Реализация программ на бассейновой основе может стимулировать развитие экономики сельских районов за счёт создания «зелёных» рабочих мест, рекреации и т.д.⁵⁵

В США существует множество нормативно-правовых, финансовых и образовательных стимулов для реализации стратегий рационального использования водных ресурсов. Эти стимулы применяются на федеральном уровне, уровне штата и местном уровне. Интересен опыт формирования возобновляемых водных фондов штатов. Возобновляемые фонды штатов (ВФШ) по питьевой и чистой воде учредили программы

⁵⁴ Отчёт о НИР по теме: «Подготовить научно обоснованные предложения по управлению водными ресурсами Российской Федерации на основе анализа мирового опыта решения водохозяйственных проблем». Этап 1 «Провести анализ зарубежной практики использования различных форм управления водными ресурсами и водным хозяйством. Оценка современного состояния системы управления водными ресурсами и водным хозяйством Российской Федерации». — Москва: ЦГЭИ, 2019.

⁵⁵ Там же.

с низкими ставками кредитования, позволяющие предприятиям коммунального водоснабжения инвестировать в развитие водохозяйственной инфраструктуры или в реализацию проектов, направленных на повышение качества воды. Законом о восстановлении экономики и возобновлении инвестиций в Америку от 2009 года предусмотрено использование 20% ВФШ на выполнение проектов с «экологическими» компонентами (ПЭК). Из 3,8 млрд долларов, выделенных на ВФШ по чистой воде на основании этого закона, 30% были потрачены на поддержку 649 запланированных проектов. Хотя финансирование по данному закону носило временный характер, ПЭК включили в бюджет всех ВФШ по чистой воде с постоянным требованием, чтобы 10% ВФШ отчислялись на финансирование проектов с «экологическими» компонентами⁵⁶.

Другой вид финансового стимулирования реализации различных стратегий рационального использования водных ресурсов включает финансирование со стороны служб водоснабжения, местных органов власти и из фондов коммунальных предприятий, за счёт доходов с потребителей и налогов, а также требований возмещения ущерба природным ресурсам.

2.5. Основные достоинства и недостатки функционирования системы внебюджетных экологических фондов стран ЕС, ВЕКЦА, Канады, Бразилии и США

2.5.1. ЕС, Канада, Бразилия, США

Использование самых разных инструментов финансирования, таких как полное возмещение затрат, партнёрские отношения с государственными службами, распределение стратеги-

⁵⁶ Современные вызовы и управление водными ресурсами в США. — Ташкент, 2014. — 116 с.

ческого бюджета, долговое финансирование (облигации, займы, оборотные кредитные фонды, фонды секьюритизации), гранты и/или взносы, государственно-частные партнёрства, компенсационные природоохранные фонды, револьверные фонды и другие.

Предусмотрена разработка специальных механизмов финансирования для малых населённых пунктов, для которых крупные инвестиции в инфраструктуру очистки сточных вод не являются ни оправданными, ни экономически целесообразными и, по сути, демонстрируют пример водной солидарности.

Перспективные схемы покрытия затрат, при которых водопользователи вносят платежи в фонды в обмен на более высокое качество воды в водных объектах, являющихся для них источниками водоснабжения.

Внедрение гибких форм финансирования водохозяйственных мероприятий. Использование возможностей ГЭФ и специальных инвестиционных экологических фондов.

Применение инструментов полного возмещения затрат и финансирования из собственных источников с учётом проблем малых и очень небольших общин.

Опора ряда европейских фондов на систему обязательного экологического страхования, проводимого по специальному правительственному заказу.

Изучение опыта Европейского Союза, Канады, Бразилии и США показывает, что при общности юридических принципов, единстве нормативной базы и высокой степени социально-экономической интеграции необходимый уровень эффективности использования водных ресурсов обеспечивают совершенно разные формы управления, которые дифференцированы в зависимости от местных исторических и природных условий. Универсальных организационных решений в рассматриваемой отрасли не существует. Судя по лучшим зарубежным примерам, важными факторами развития водного хозяйства в направлении

повышения устойчивости и технического перевооружения выступают:

а) повышение роли государства, которое должно обеспечивать проведение обоснованной ценовой политики, снижение рисков, поступление необходимых инвестиций, научную поддержку отрасли, внедрение инноваций и соблюдение стандартов;

б) распространение делегированного публичного управления на основе усовершенствованного законодательства;

в) выбор соответствующей формы управления в зависимости от регионального уровня обеспеченности водными ресурсами.

2.5.2. Республика Беларусь, Украина, Российская Федерация, Кыргызстан

Значимость экологических фондов состоит в том, что их средства являются тем необходимым минимумом, который гарантирован экологической сфере и не может быть использован ни на какие иные нужды. Распределение же бюджетных средств подчиняется требованиям экономической целесообразности, которые зачастую не согласуются с требованиями экологического императива. Снижение бюджетного инвестирования в экологическую сферу компенсировалось расходами из целевых природоохранных фондов, а также из средств предприятий и организаций.

Следует отметить, что в период сложной экономической ситуации экологические фонды сыграли важную роль в финансировании природоохранных и водохозяйственных мероприятий и программ. Для обеспечения должного уровня поступления средств применялась система индексации нормативов платы.

По мере развития и оздоровления экономики основную часть расходов по нормализации экологической обстановки должны взять на себя предприятия, и надобность в целевых фондах сама собой отпадёт. В текущий же период политику

инвестирования экологической сферы следует строить на основе собственных средств субъектов хозяйствования, средств природоохранных фондов, а также привлекать для этого возможных инвесторов.

Управление деятельностью экологических фондов на территории постсоветских республик осуществлялось исполнительными органами государственной власти регионов (администрациями или комитетами по экологии и природным ресурсам) или экологическими фондами, действующими на правах юридического лица.

Основные недостатки в деятельности экофондов постсоветских республик:

1) отсутствие единой системы управления государственными экофондами (Российская Федерация);

2) низкий уровень ставок платы за загрязнение окружающей среды (Республика Беларусь, Украина, Российская Федерация);

3) недостаточная ресурсная база экологических фондов (все республики). Основным источником средств экологических фондов является плата за выбросы (сбросы загрязняющих веществ и размещение отходов)^{57,58}. Ресурсная база экологических фондов могла бы быть расширена за счёт введения платы за другие виды воздействий на окружающую среду (электромагнитное и радиационное загрязнения, шум, загрязнение морских вод и др.);

4) практически не применяется капитализация части средств экологических фондов с целью получения доходов, которые в дальнейшем могли бы быть направлены на расширение природоохранных задач (все республики);

⁵⁷ Положение об образовании и использовании средств Республиканского и местных фондов охраны природы и развития лесной отрасли в Кыргызской Республике от 9.11.2012. № 696.

⁵⁸ Закон Кыргызской Республики «Об охране окружающей среды» от 16.06.1999. № 53.

5) отсутствие действенного механизма сбора средств в экологические фонды. Ранее плата за загрязнение окружающей природной среды взималась в бесспорном порядке. В последующем этот порядок перестал действовать. Кроме того, комитеты охраны природы в этих странах не принимали должных мер к постановке на учёт всех природопользователей, к заключению с ними соглашений по расчётам платежей. Имелись случаи, когда на уровне республики или глав администраций принимались решения об освобождении предприятий от уплаты платежей за природопользование или использовании средств экофондов на иные цели;

6) несоответствие деятельности экологических фондов рыночным условиям.

2.6. Рекомендации по применению финансовых механизмов

В данной главе представлен анализ зарубежного опыта применения финансовых механизмов, в том числе на основе природоохранных и водных фондов, для привлечения инвестиций в водное хозяйство (страны ЕС, в том числе Франция, Канада, Бразилия, США, страны ВЕКЦА, включая Российскую Федерацию), представлены общие оценки возможности использования рассмотренных инструментов.

Весьма интересен опыт стран ЕС, в механизмах которого заложен принцип водной солидарности, когда решения о финансировании мероприятий принимаются независимо от наличия средств у муниципальных органов. Исследование опыта формирования фондов в Канаде, Бразилии и США даёт возможность специалистам работать над перспективными решениями по созданию национального специализированного водного фонда с широкими функциями. Практика создания экологических фондов в постсоветских республиках демонстрирует специалистам водного хозяйства имеющиеся резервы в текущей водоохранной

деятельности административных, природоохранных органов, а также с НЭФ и местными экологическими фондами.

Результаты исследования по данной проблеме могут быть применены в практике работы органов местного самоуправления, позволят развить методические подходы по дальнейшему развитию экономики водопользования, формировать предложения по созданию более эффективных структур финансирования водного хозяйства.

Глава 3

СТРАТЕГИИ, ДОКТРИНЫ, КОДЕКСЫ, ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПРОГРАММЫ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ И ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Совокупность водной и экологической государственной политики, реализуемой через свод указов президента, постановлений Правительства Российской Федерации, федеральных законов, подзаконных актов и прочих нормативных и методических документов, опирается на статью 42 Конституции Российской Федерации и соответствует приоритетам социально-экономического развития страны до 2030 года, обеспечения экологической, продовольственной и водной безопасности.

3.1. К вопросу о реализации федерального проекта «Оздоровление р. Волги»

Общие сведения

Федеральный проект «Оздоровление р. Волги» в рамках национального проекта «Экология» был инициирован в 2017 году, реализация проекта началась 20.12.2018 г. и завершилась 25.12.2024 г.

Федеральный проект «Оздоровление р. Волги» связан с госпрограммами: «Охрана окружающей среды» (2012–2020 гг.), «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации».

Основные цели приоритетного проекта — улучшение экологического состояния реки Волги и обеспечение устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Нижней Волги за счёт сокращения к концу 2024 года в три раза доли загрязнённых сточных вод, отводимых в реку Волгу, и реализации комплекса мер по восстановлению водных объектов низовья Волги, в том числе дополнительному обводнению реки Ахтубы.

Показатели делились на основные и дополнительные и были нацелены на:

- прирост мощностей очистных сооружений;
- ликвидацию накопленного экологического вреда, в том числе извлечение судов;
- рост молодежи на нерестилищах;
- снижение объёма сброса сточных вод;
- водообеспечение населения и хозяйств;
- расчистку и восстановление водных объектов и каналов;
- дополнительное обводнение реки Ахтубы в меженный период.

Задачи федерального проекта включали:

- сокращение в три раза доли загрязнённых сточных вод, отводимых в реку Волга;
- обеспечение устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Нижней Волги;
- ликвидацию объектов накопленного вреда, представляющих угрозу р. Волге;
- снижение негативного воздействия затонувших судов.

Финансовое обеспечение реализации федерального проекта составляло 156 452,05 млн рублей в целом по проекту, в том числе 133 709,55 млн рублей из федерального бюджета.

Основными участниками федерального проекта были: Минприроды России, Минсельхоз России, Минстрой России, Минобрнауки России, Росводресурсы, Росприроднадзор, Центр развития ВХК.

Предусматривалась финансовая поддержка из федерального бюджета следующим субъектам РФ: Республика Марий Эл, Республика Татарстан, Чувашская Республика, Астраханская, Волгоградская, Вологодская, Ивановская, Костромская, Московская, Нижегородская, Самарская, Саратовская, Тверская, Ульяновская, Ярославская области⁵⁹.

3.1.1. Оценка реализации федерального проекта в целом по аналитическим материалам, государственным докладам, мониторингу Счётной палаты РФ

По аналитическим материалам⁶⁰

Федеральный проект «Оздоровление р. Волги» реализовывался в мероприятиях трёх госпрограмм (объём финансового обеспечения за 2019–2020 гг. составил 26 096,04 млн рублей):

- ГП «Охрана окружающей среды» (исполнение расходов бюджета в 2019–2020 гг. составило 14 521,99 млн рублей, или 56%, ответственные исполнители: Росприроднадзор, Минприроды России, Минобрнауки России, Минстрой России);

- ГП «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (исполнение расходов бюджета в 2019–2020 гг. составило 3597,90 млн рублей, или 14%, ответственные исполнители: Росводресурсы, Минприроды России, Росрыболовство, Минсельхоз России);

- ГП «Обеспечение доступным и комфортным жильём и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (исполнение расходов бюджета в 2019–2020 гг. составило 7976,16 млн рублей, или 31%, ответственный исполнитель — Минстрой России).

⁵⁹ Паспорт федерального проекта «Оздоровление р. Волги» // URL: <https://drive.google.com/file/d/1nV1dLOWBn2omGcCDoo3GVKXCP-AEIS1b/view>

⁶⁰ Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2018 году» // URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ispolzovanii_vodnykh_resursov_rossiyskoy_federatsii_v_2018_god/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Уровень исполнения расходов федерального бюджета на реализацию федерального проекта «Оздоровление р. Волги» в 2019 году составил 72%, в 2020 году — 95%.

Уровень исполнения расходов по распорядителям бюджетных средств в 2020 г.:

- Минприроды России — 61%;
- Минстрой России — 96%;
- Минсельхоз России — 99%;
- Росводресурсы — 100%;
- Росприроднадзор — 100%;
- Росрыболовство — 100%.

В рамках федерального проекта в 2020 году достигнуты следующие показатели и результаты:

- реконструированы 2 водопропускных сооружения для улучшения водообмена в низовьях Волги (план — 2 сооружения);

- увеличена протяжённость расчищенных мелиоративных каналов Нижней Волги на 92,77 км (план — 91,30 км);

- протяжённость восстановленных водных объектов Нижней Волги увеличена на 202,276 км;

- увеличены мощности очистных сооружений, обеспечивающих нормативную очистку сточных вод, что позволило снизить объёмы отводимых в реку Волгу загрязнённых сточных вод на 0,19 куб. км (соответствует плану).

В целом за период реализации федерального проекта «Оздоровление р. Волги» (2019–2024 гг.) планировалось достигнуть снижения объёма отводимых в реку Волга загрязнённых сточных вод к 2024 году в 3 раза (с 3,17 до 1,05 км³/год) в результате прироста мощности очистных сооружений, обеспечивающих нормативную очистку сточных вод в 2024 году по отношению к уровню 2019 года на 2,12 км³/год⁶¹.

⁶¹ Проектная деятельность. Федеральный проект «Оздоровление Волги» // URL: <https://pdminstroy.ru/recoveryvolga>

Счётная палата РФ

Счётная палата выпустила отчёт, в котором аудиторы заявили о недостаточном региональном охвате федерального проекта. Бассейн реки Волги расположен на территории 38 регионов, при этом в федеральном проекте участвует только 16. В документе, например, нет регионов с крупными предприятиями, которые загрязняют воды, среди них — Башкирия и Тульская область⁶².

Основные замечания СП РФ сводятся к следующему:

- цели по сокращению в три раза доли загрязнения сточных вод в рамках федерального проекта «Оздоровление Волги» (нацпроект «Экология»⁶³) не являются амбициозными и не позволят существенно изменить ситуацию;
- федеральный проект «Оздоровление Волги» не решает задачу устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса реки Волги;
- перенос строительства очистных сооружений на 2021–2024 годы содержит риски не завершения мероприятий в установленные сроки, а также риски недостижения установленных проектом показателей;
- большинство водоёмов бассейна Волги на протяжении десятилетий характеризуются как «загрязнённые» и «грязные». Наиболее напряжённая ситуация сложилась в бассейне реки Оки, главным образом в реках Москва и Клязьма. Одна из причин — значительный объём загрязняющих веществ, поступающий с диффузным стоком;
- сложная структура управления проектом. Для его реализации при Минприроды и Минстрое были созданы два проектных офиса, а представленные в электронных системах данные об исполнении проекта не соответствуют друг другу;

⁶² Литвинов Д. Куда утекли деньги на спасение Волги // Парламентская газета // URL: <https://www.pnp.ru/social/kuda-utekli-dengi-na-spasenie-volgi.html> 2021 г. (Дата обращения: 01.05.2025).

⁶³ Нацпроект «Экология». — 2018 // URL: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/> (Дата обращения: 01.05.2025).

– органы власти в субъектах не были готовы к реализации мероприятий программы, не смогли вовремя подготовить проектно-сметную документацию на строительство очистных сооружений или не имели средств на это. В частности, Нижегородская область исключила из программы семь объектов, а из 2 млрд руб. проверенных средств 13,5% были использованы с нарушением⁶⁴.

3.1.2. Предложения Счётной палаты Российской Федерации

Минприроды России совместно с Минстроем России, Минсельхозом России, Росводресурсами, иными федеральными и региональными органами исполнительной власти и с участием экспертного сообщества:

- разработать единую СКИОВО бассейна реки Волги;
- определить единые подходы к расчёту ряда целевых показателей;
- установить перечень работ, относящихся к экологической реабилитации и расчистке природных водных объектов, а также порядок их проведения;
- разработать механизм повышения заинтересованности инвесторов и привлечения внебюджетных средств, в том числе с использованием инструментов «зелёного» финансирования;
- внедрить мониторинг эффективности выполненных работ на протяжении нескольких лет после их завершения;
- провести приоритизацию перечня объектов в рамках отдельных мероприятий федерального проекта с учётом эффективности их вклада в достижение цели проекта и принять меры по их первоочередной реализации;
- провести анализ рисков реализации федерального проекта и разработать меры по их минимизации в целях выпол-

⁶⁴ Счётная палата выявила недостатки в федпроекте «Оздоровление Волги» // URL: <https://tass.ru/ekonomika/10156509>, 2020. (Дата обращения: 01.05.2025).

нения задачи по экологическому оздоровлению водных объектов, включая реку Волгу.

Анализ аукционной документации, процедур осуществления закупок и исполнения контрактных обязательств по выполнению федерального проекта выявил ряд нарушений законодательства о контрактной системе на общую сумму 215,1 млн рублей, в том числе ответственными исполнителями региональных проектов (или заказчиками в лице муниципальных образований) по Ярославской области — 99,4 миллиона рублей, указано в отчёте аудиторов⁶⁵.

3.1.3. Оценки экспертов

По данным Минприроды, в Волгу попадают 38 процентов всех российских загрязнённых стоков, а нагрузка на водные ресурсы реки в восемь раз выше, чем в целом по России. С 2018 года реализуется федеральный проект «Оздоровление Волги», однако, по мнению опрошенных «Парламентской газетой» законодателей и экспертов, предложенных мер недостаточно, а те, что есть, не реализуются в полном объёме.

Волга испытывает колоссальную антропогенную нагрузку, одна из основных причин которой — недостаточно очищенные сточные воды, стало известно не вчера. Экологи давно били тревогу: великую русскую реку нужно спасать, иначе не избежать масштабной экологической катастрофы. В бассейне Волги живёт более 60 миллионов человек, расположены 45 процентов промышленных предприятий и половина сельхозпроизводств страны.

⁶⁵ Отчёт о результатах совместного контрольного мероприятия «Аудит результативности комплекса мероприятий по оздоровлению реки Волги, реализованных в 2017–2019 годах и истёкшем периоде 2020 года, и их влияния на решение задач Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с контрольно-счётными органами Астраханской, Нижегородской и Ярославской областей). СП РФ. 2020 // URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/0e5/0e55d126ecd64b72a362cccabfa6c5b4.pdf> (Дата обращения: 01.05.2025).

В Госдуме создана межфракционная рабочая группа по сохранению и развитию Волги. Члены рабочей группы обеспокоены ходом реализации федерального проекта. Сведения о ходе реализации проекта вызывают сомнения в достижении поставленных целей в срок.

Одна из главных проблем — недостаточное финансирование. Средств, что заложены в проекте, явно не хватит для проведения всех необходимых мероприятий. Но и те финансовые ресурсы, что есть, не используются эффективно. Регионы их не востребуют.

Готовых проектов у регионов практически нет. Очистные не строятся, а это главное, что нужно делать для спасения реки. Более того, многие вопросы приходится решать в ручном режиме. Например, предотвращать строительство на Рыбинском водохранилище целлюлозно-бумажного комбината. Если бы он там появился, о реке можно было бы забыть.

Отмечается несвоевременная и некачественная подготовка проектно-сметной документации. Некоторые регионы представляют не всегда обоснованные проектно-технические решения (например, необоснованно завышенные объёмы очистных сооружений). Отсутствует технологический контроль на всех стадиях реализации проекта, от проектирования до пусконаладочных работ. Кроме того, из-за затянутой процедуры государственной экологической экспертизы тормозится финансирование, а значит, и реализация всей программы.

Интенсивность производств постоянно растёт, а наносимый экологический вред практически не контролируется. Изменились и реагенты, используемые в сельском хозяйстве, что также негативно влияет на качество воды в Волге. Экологический аспект не восполнить иначе, как полным прекращением хозяйственной деятельности минимум лет на 10–12. Необходимо многократное увеличение штрафов для предприятий и организаций, допускающих неочищенные сбросы в Волгу. Налицо

и проблемы с администрированием федерального проекта «Оздоровление р. Волги»⁶⁶.

Есть положительные оценки реализации проекта в Нижней Волге. В комплексе меры проекта помогают восстанавливать природные ландшафты, создавать благоприятные условия для нереста рыбы, обеспечивать сельхозполив. С 2019 года в Волгоградской области построили 30 сооружений для пропуска воды, расчистили более 13,5 км русел водных объектов — работы финансируют Росводресурсы. В 2022 году в Волгоградской области по линии Росводресурсов проходит экологическая реабилитация и расчистка ерика Суходол, озёр Песчанка и Кунак, ерика Шуляшка, Клетский, озёр Варежка и Песчаное, озера Два Брата, ерика Верблюды (Затонский), ерика Гнилой, озёр Самсоновское, Вшивое, ерика Сухой Каширин, Щучий, Морозовка, Кочковатый и Пенев. Мероприятия по расчистке на ерике Коршевиный, где ранее построили водопропускное сооружение. В 2021 году заработали локальные очистные сооружения в Волгограде. Завершается строительство биологических очистных сооружений на острове Голодный, объект введут в эксплуатацию в конце 2024 года. К концу 2024 года в Волгоградской и Астраханской областях по линии Росводресурсов планируется восстановить более 1,32 тыс. га площадей водных объектов, расчистить более 350 километров русел, построить 87 водопропускных и гидротехнических сооружений. Общая сумма финансирования из федерального бюджета в 2019–2024 годах — 11,5 млрд рублей⁶⁷.

⁶⁶ Центр экологических инициатив / В. Кузнецов // Парламентская газета. URL: <https://www.pnp.ru/social/kuda-utekli-dengi-na-spasenie-volgi.html> 2021 г. (Дата обращения: 01.05.2025).

⁶⁷ Минприроды России. 2022. Результаты федерального проекта «Оздоровление Волги» оценили в Волгоградской области // URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/rezultaty_federalnogo_proekta_ozdorovlenie_volgi_otsevali_v_volgogradskoy_oblasti/ (Дата обращения: 01.05.2025).

3.1.4. Заключение

1. Анализ комплекса мероприятий, входящих в состав проекта «Оздоровление р. Волги» на федеральном и региональном уровне, показал, что ключевым показателем реализации проекта является снижение объёма отводимых в реку Волгу загрязнённых сточных вод в 3 раза. Однако планируемые к достижению показатели федерального проекта «Оздоровление р. Волги» реализованы не в полном объёме относительно проектных решений.

2. Основные проблемные моменты реализации проекта обусловлены недостаточным комплексом проводимых мероприятий, в частности не предусмотрены механизмы решения проблемы диффузного стока, оказывающего существенный вклад в загрязнение вод реки Волги.

3. Достигнутые целевые показатели на региональном уровне обоснованы опережающими темпами проведения отдельных мероприятий по проекту. При этом имеются негативные тенденции и текущие проблемные вопросы по реализации проекта, в случае отсутствия решения по которым эффективность реализуемого проекта будет значительно ниже и дальнейшие планируемые результаты могут быть не достигнуты.

4. Повысить эффективность осуществления проектных решений возможно при пересмотре приоритетных задач проекта «Оздоровление р. Волги», обязательном учёте объектов негативного воздействия в бассейне реки Волги, реализации концепции по сокращению поступления диффузного стока и определению источников финансирования мероприятий, а также при систематическом экологическом мониторинге состояния и загрязнения водных объектов бассейна реки Волги⁶⁸.

⁶⁸ Оценка эффективности реализации приоритетного федерального проекта «Оздоровление р. Волги» на региональном уровне в условиях Нижегородской области // Успехи современного естествознания. URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=37750> (Дата обращения: 01.05.2025).

3.2. Всероссийская акция «Вода России»: добровольческое движение в Московской области

Всероссийская акция «Вода России» проводится ежегодно с 2014 года и является крупнейшей экологической инициативой в стране. Она направлена на привлечение внимания к охране и улучшению качества водных ресурсов.

Всероссийская акция «Вода России» в рамках национального проекта «Экология» (2018–2024) и «Экологическое благополучие» (2025–2030) направлена на сохранение водных ресурсов страны, включая очистку берегов и вовлечение населения в природоохранную деятельность (табл. 8)⁶⁹. Сегодня Всероссийская акция по очистке от мусора берегов водных объектов «Вода России» («Берег добрых дел») — часть федерального проекта «Вода России» национального проекта «Экологическое благополучие». Важную роль в реализации проекта играют добровольческие инициативы, объединяющие государственные структуры, общественные организации и молодёжь⁷⁰. Организатор акции — ФГБУ «Аналитический центр Минприроды России».

За 11 лет акция объединила свыше 11 млн волонтеров из 89 регионов России, которые очистили 10 300 водоёмов и собрали 11 млн мешков мусора⁷¹.

⁶⁹ Масштабные планы: в рамках нового нацпроекта предстоит улучшить условия проживания возле водных объектов для более чем 23 млн человек // URL: <https://voda.gov.ru/press-tsenter/news/federalnye/560278/> (Дата обращения: 24.05.2025).

⁷⁰ В стране начались субботники одной из самых массовых экологических акций «Вода России» // URL: <https://rosekoakademia.ru/news/v-strane-nachalis-sabbotniki-odnoj-iz-samyx-massovyx-ekologicheskix-akcij-voda-rossii-kotoraya-yavlyaetsya-chastyu-nacionalnogo-proekta-ekologicheskoe-blagopoluchie-v-etom-godu-v-neskolnix-regionax/> (Дата обращения: 30.05.2025).

⁷¹ Более 20 тысяч субботников во всех регионах страны. Стартовала Всероссийская акция «Вода России» // URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/bole_20_tysyach_sabbotnikov_vo_vsekh_regionakh_strany_startovala_vserossiyskaya_aksiya_voda_rossii/ (Дата обращения: 30.05.2025).

Статистические данные Всероссийской акции «Вода России»

	2020	2021	2022	2023	2024
Количество волонтеров, ед.	822 000	1,1 млн	1 342 353	1 576 711	более 1,5 млн
Количество мероприятий, ед.	–	–	21 958	28 000	28 000
Очищенные берега, км	18 000	31 000	31 044	38 459	54 000
Собранный мусор, м ³	38 300	–	–	146 645	118 000

Источник: официальный сайт «Вода России»⁷².

В рамках Всероссийской акции «Вода России» в Московской области в 2025 году проведено несколько мероприятий по очистке берегов водных объектов. В частности, во Фрязино акция прошла 18 апреля, состоялась очистка береговой зоны на озере Большое. В Рузском округе акция состоялась 5 мая на берегу реки Вейны, в которой участвовали 35 человек, собравшие 27 кубов мусора. 17 мая акция также состоялась в Люберцах и Красногорске. Жители городского округа Люберцы приняли участие в очистке берегов Дзержинского карьера. В Красногорске акция по очистке берегов водоёмов была направлена на повышение экологической грамотности населения. С 20 мая в р.п. Монино Щёлковского района проводится акция по очистке берегов, дна части водно-болотных угодий, восстановлению смешанного водного питания водных объектов и экосистемы уникального водного объекта, пересохшего в результате активного антропогенного освоения прилегающей территории, в том числе вырубке лесных угодий.

⁷² Официальный сайт «Вода России» // URL: <https://xn--90aafebcae8c0asf9d6d.xn--plai/news/> (Дата обращения: 24.05.2025).

3.2.1. Очистка берегов р. Пехорки в Люберецком районе Московской области

На берегу реки Пехорки в Люберецком районе Московской области состоялась экологическая акция (29 апреля 2021 года), организованная Министерством экологии и природопользования Московской области, Московским областным отделением Всероссийского общества охраны природы (МособлВООП) и администрацией Люберецкого района⁷³. Основной целью мероприятия стала очистка береговой зоны протяжённостью более 3 км от бытовых отходов и природного мусора. Длина реки Пехорка — 42 км, площадь водосбора — 513 км². Русло реки пересекают 6 прудов (рис. 5)⁷⁴.



**Рис. 5. Ситуационный план экологической реабилитации
рек Пехорка и Малашка**

Категория пользования реки II. Средняя ширина реки — 5–10 м. Наибольшие глубины реки — 1,5–3 м. Средняя скорость — 0,28 м/с. Ширина водоохранной зоны — 100 м. Ширина прибрежной полосы — 40 м.

⁷³ Байдарки, экоскамейки и уборка берегов: в Люберцах прошла акция «Вода России» // URL: https://mep.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/29-04-2021-15-46-47-baydarki-ekoskameyki-i-uborka-beregov-v-lyubertsakh?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (Дата обращения: 14.05.2025).

⁷⁴ Экологическая реабилитация русла рек Пехорка и Малашка на территории городского округа Балашиха Московской области // URL: https://www.mosoblдума.ru/upload/site1/document_file/qDOxGVInev.pdf (Дата обращения: 14.05.2025).



Фото 1. Участники акции проходят на лодках вдоль берегов р. Пехорка

Волонтёры, среди которых преобладали студенты и школьники, занимались сбором мусора как на берегу, так и с помощью катера на акватории реки. Дополнительно проводилась расчистка поваленных деревьев: их опиливали и вывозили для дальнейшей утилизации. Организаторы обеспечили участников необходимым инвентарём, а также организовали полевую кухню для питания добровольцев.

Акция продемонстрировала эффективность межсекторного взаимодействия. Помимо Минэкологии и МособлВООП в мероприятии приняли участие представители Минспорта Московской области, ВОСВОД МО (Всероссийское общество спасания на водах Московской области) и ЭКОСПАС (АО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций»)⁷⁵. Особое внимание было уделено вовлечению молодёжи, что соответствует стратегии экологического воспитания подрастающего поколения⁷⁶.

⁷⁵ Официальный сайт АО «Центр аварийно-спасательных и экологических операций» // URL: <https://www.ecospas.ru/o-kompanii> (Дата обращения: 14.05.2025).

⁷⁶ Мир экологического волонтерства // URL: <https://ecodelai.ru/kabinet> (Дата обращения: 14.05.2025).

Для повышения мотивации участников в акцию был включён спортивно-экологический компонент. Организован спуск на байдарках, что способствовало популяризации активного образа жизни в сочетании с экологической ответственностью.



Фото 2. Юные участники акции



**Фото 3.
Представители
МосОблВООП —
участники акции:
Шевчук А.В., Бакунев Я.В.
и другие**



**Фото 4. Участники акции:
Ковязин О.В. (ВОСВОД МО), Шевчук А.В. (МосОблВООП),
Каширин И.Д. (ЭКОСПАС) и другие**

3.2.2. Геоэкологическое обследование водно-болотных угодий р.п. Монино Щёлковского района Московской области

В рамках реализации федерального проекта «Вода России», входящего в состав национального проекта «Экологическое благополучие», осуществляется системная деятельность по сохранению и восстановлению водных объектов, являющихся важными компонентами природного наследия страны. Особое значение придаётся формированию экологического нарратива

через вовлечение общественности и развитие культурно-коммуникативных кодов⁷⁷, способствующих формированию экологической ответственности и осознанного отношения к водным экосистемам. В качестве иллюстрации реализации этих подходов 24 мая 2025 года в посёлке Монино Щелковского района Московской области была проведена акция, направленная на восстановление природных водных объектов, основанная на научно обоснованных методах и межсекторном взаимодействии⁷⁸. Организация и руководство мероприятием осуществлялись магистром географии в сфере туризма, местным активистом-экологом Сергеем Кривотуловым при участии члена правления щёлковского отделения «Боевое братство» полковника в отставке Владимира Палагина, члена Президиума Российской экологической академии (РЭА), председателя научной секции «Инженерная и промышленная экология», члена-корреспондента РЭА Марины Некрасовой (фото 5а, 6б, 8). Такой состав инициативной группы обеспечил высокий уровень научной обоснованности геоэкологических обследований, что способствовало более эффективной разработке и реализации природоохранных мероприятий (фото 5а)⁷⁹. Мероприятие стало примером интеграции научных знаний и социального взаимодействия, реализуемого при поддержке муниципальных властей, экологических организаций и гражданских инициатив.

⁷⁷ Очистить берег // URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/new-opportunities/ubrat-musor-na-beregu/> (Дата обращения: 14.05.2025).

⁷⁸ Геоэкологическое обследование водно-болотных угодий р.п. Монино Щёлковского района в рамках всероссийской акции «Вода России» // URL: <https://rosekoakademia.ru/news/24-maya-2025-goda-chlen-prezidiuma-rea-predsdatel-nauchnoj-sekcii-inzhenernaya-i-promyshlennaya-ekologiya-chlen-korrespondent-rea-nekrasova-marina-aleksandrovna-prinyala-uchastie-i-vystupila-soorga/> (Дата обращения: 30.05.2025).

⁷⁹ Геоэкологическое обследование водно-болотных угодий р.п. Монино Щёлковского района в рамках всероссийской акции «Вода России» // URL: <https://rosekoakademia.ru/news/24-maya-2025-goda-chlen-prezidiuma-rea-predsdatel-nauchnoj-sekcii-inzhenernaya-i-promyshlennaya-ekologiya-chlen-korrespondent-rea-nekrasova-marina-aleksandrovna-prinyala-uchastie-i-vystupila-soorga/> (Дата обращения: 30.05.2025).

В частности, к акции присоединились представители администрации Монино, общероссийской партии «Зелёные», регионального отделения «БОЕВОЕ БРАТСТВО» и местные жители, что подчёркивает важность формирования экологического нарратива через диалог и совместные действия, способствующие развитию экологической культуры и социальной ответственности (фото 5–8)⁸⁰.

Практическая деятельность включала очистку более 2 км береговой линии и дна водных объектов, расчистку русла ручья и последующую утилизацию отходов, а также проведение геоэкологических исследований, выявивших негативное влияние интенсивного антропогенного освоения территории, в том числе вырубки леса, на гидрологический режим водно-болотных угодий, которое и привело к пересыханию водных объектов (фото 5–7). Восстановление гидрологического режима пруда осуществлялось посредством восстановления родникового питания и питания поверхностными водами, что свидетельствует о системном подходе к экологическому восстановлению водного объекта (фото 5б)⁸¹. Научная ценность данного мероприятия заключается в выявлении унаследованности современными водно-болотными угодьями древних водных систем. Проведённые геоэкологические исследования показали, что водный объект имеет длительную геологическую историю, сформировался в тыловой части первой надпойменной террасы долины Пра – Клязьмы после Московского оледенения. Линза водоносного горизонта сформирована в гравийных отложениях с галькой, представленной в основном кристаллическими

⁸⁰ Щёлковские ветераны провели экологическую акцию «Живи, ручей» // URL: <https://www.bbratstvo.com/2025/05/29/v-poselke-monino-proveli-patrioticheskoe-ekologicheskuyu-akciyu-zhivi-ruchey> (Дата обращения: 30.05.2025).

⁸¹ Геоэкологическое обследование водно-болотных угодий р.п. Монино Щёлковского района в рамках всероссийской акции «Вода России» // URL: <https://rosekoakademia.ru/news/24-maya-2025-goda-chlen-prezidiuma-rea-predsedatel-nauchnoj-sekcii-inzhenernaya-i-promyshlennaya-ekologiya-chlen-korrespondent-reanekrasova-marina-aleksandrovna-prinyala-uchastie-i-vystupila-soorga/> (Дата обращения: 30.05.2025).

породами: гранитами, гранит-порфирами и биотитовыми гнейсами, а среди осадочных пород преобладают доломиты. Породы, вероятно, сформировались в позднем неоплейстоцене в период микулинского межледникового⁸². Между гравием и озёрными отложениями расположен водоупорный слой сапропелита. Климат в это время был теплее современного (среднегодовая температура превышала нынешнюю на 3°C) и способствовал произрастанию леса из дуба, вяза, ольхи, орешника, липы и граба⁸³. В это время в озёрах, оставшихся после таяния московского ледника, накапливались озёрные и болотные отложения — глины с прослоями суглинков, торфа, супеси, песков и линзами сапропелита. Это подчёркивает необходимость сохранения подобных экосистем как элементов природного наследия и культурно-исторического контекста региона. Важной составляющей формирования экологической идентичности и ответственности в современном обществе является формирующийся в ходе реализации таких проектов устойчивый экологический нарратив, основанный на научных знаниях и культурных ценностях.

Таким образом, реализуемый проект «Живи, ручей» демонстрирует, как через научно обоснованные практики, межведомственное сотрудничество и формирование экологических нарративов возможно не только восстановление природных водных экосистем, но и развитие культуры экологической ответственности, способствующей устойчивому развитию и сохранению природного наследия страны.

В ходе реализации природоохранных мероприятий по восстановлению водного объекта в посёлке Монино сформировалось активное экологическое сообщество, получившее название «Монинский экологический спецназ». Особое значение

⁸² Геологическая история Подмосковья в коллекциях естественнонаучных музеев Российской академии наук. — Изд. «Наука», 2008. — 234 с.

⁸³ Шик, С.М. Современные представления о стратиграфии четвертичных отложений центра Восточно-Европейской платформы / С.М. Шик // Бюл. МОИП. Отд. геол. — 2004. — Т. 79. — Вып. 5. — С. 82–92.

данного комьюнити заключается в вовлечении молодёжи, в том числе школьников, что обеспечивает преемственность экологической культуры и формирование у подрастающего поколения устойчивых ценностей устойчивого развития и бережного отношения к окружающей среде. Активное участие школьников в практических природоохранных действиях способствует не только повышению уровня их образования, но и укрепляет социальные связи внутри сообщества (фото 5а, 6). Восстановленный пруд стал важным социально-культурным центром для местных жителей, привлекая молодые семьи и широкие слои населения для проведения досуга и прогулок на свежем воздухе. Такая трансформация природного объекта способствует развитию локального экологического нарратива, в основе которого лежит идея единства человека и природы, а также ценности здоровья и качественной жизни в гармонии с окружающей средой. Кроме того, восстановление гидрологического режима водоёма способствовало формированию благоприятного микроклимата в районе пруда. Повышение влажности воздуха и снижение негативного воздействия высоких температур оказывают положительное влияние на здоровье и самочувствие жителей, что усиливает социально-экологическую значимость проекта. Эти изменения подчёркивают мультипликативный эффект природоохранных мероприятий, объединяющий экологические, социальные и культурные аспекты устойчивого развития.

Таким образом, интеграция научно обоснованных методов восстановления экосистем и активного вовлечения общественности через формирование экологического комьюнити создаёт условия для устойчивого развития территории и формирования экологической идентичности населения, что является важным элементом современного культурно-коммуникативного подхода к охране природы.



Фото 5.
Вид Гагаринского пруда
р.п. Монино:
 (а) – во время
 геоэкологического
 обследования;
 (б) – после 1-го этапа
 реабилитации



б)



а)



б)

**Фото 6. Юные участники акции «Живи, ручей» (а),
члены социального комьюнити «Монинский экологический спецназ»
с организатором акции Сергеем Кривотуловым (б)**



а)

Фото 7(а, б). Расчистка русла ручья от упавших деревьев



б)



в)

Фото 7(в). Расчистка русла ручья от упавших деревьев (а, б) и мелкого мусора



**Фото 8. Организатор акции «Живи, ручей»
от щёлковского отделения «Боевое братство» Владимир Палагин,
участник акции член местного отделения «Боевое братство»
Сергей Власенко**

Таким образом, акция «Живи, ручей» в Монино продемонстрировала успешный синтез добровольческой активности, научного подхода и межведомственного сотрудничества. Подобные инициативы способствуют не только улучшению экологического состояния водных объектов, но и повышению экологической грамотности населения.

Ежегодная всероссийская акция подтвердила значимость добровольческого движения в реализации федерального проекта «Вода России». Совместные усилия государственных и общественных организаций, а также активное участие молодёжи способствуют не только улучшению экологического состояния водных объектов, но и формированию экологической культуры населения.

3.3. Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов

В соответствии с главой 7 Водного кодекса Российской Федерации, участниками водных отношений от лица Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований выступают соответствующие уполномоченные органы государственной власти⁸⁴. Структура исполнительной власти в сфере рационального использования, восстановления и охраны водных объектов включает Министерство природных ресурсов и экологии (выработка государственной политики и нормативно-правового регулирования); Росводресурсы с участием Федерального агентства по рыболовству, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (надзорные функции); Федеральное агентство водных ресурсов — Росводресурсы (хозяйственные функции и управление государственным имуществом).

Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в сфере рационального использования и охраны водных ресурсов представлены в рамках комплекса функций, направленных на обеспечение рационального и устойчивого использования водных объектов, а также их восстановление и охрану (гл. 8 ВК РФ).

Одной из первоочередных функций является формирование и реализация государственной политики: органы государственной власти осуществляют определение стратегических направлений и приоритетов в области охраны и использования водных ресурсов, разрабатывают соответствующие программы и обеспечивают их практическую реализацию.

⁸⁴ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Следующим важным функциональным направлением деятельности уполномоченных государственных органов власти является управление водным фондом Российской Федерации. Органы власти осуществляют владение, пользование и распоряжение водными объектами, находящимися в федеральной собственности, что подразумевает контроль за их рациональным использованием и охраной.

В рамках законодательной деятельности уполномоченные государственные органы осуществляют разработку законодательных инициатив, принятие и правоприменение федеральных законов, подзаконных, методических и нормативных актов, регулирующих использование и охрану водных ресурсов, а также контроль за их соблюдением.

Государственный мониторинг и учёт находящихся в федеральной собственности водных объектов осуществляется в соответствии со статьями 78, 79 Водного кодекса Российской Федерации. Ведение государственного мониторинга состояния водных объектов и создание кадастровых данных позволяют осуществлять систематические наблюдения, оценку и прогноз их количества, качества, в том числе экологического состояния, использования и изменений, что является основой для принятия управленческих решений. Органы государственной власти в рамках своих полномочий устанавливают порядок выдачи разрешений на водопользование, а также осуществляют контроль за соблюдением условий этих разрешений, обеспечивая рациональное использование водных ресурсов. Регулирование водоохранных зон водных объектов осуществляется в соответствии со статьями 111–113 Водного кодекса Российской Федерации. Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос, а также установление режимов их использования, являются важными мерами по охране водных объектов и предотвращению их загрязнения⁸⁵.

⁸⁵ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Разработка принципов экономического регулирования использования водных ресурсов, а также установление платы за водопользование позволяют стимулировать рациональное использование и возмещение затрат на восстановление и охрану водных объектов (гл. 12 ВК РФ). Организация системы государственного контроля за использованием и охраной водных объектов включает проведение инспекционных мероприятий, проверок соблюдения законодательства и нормативных требований в соответствии со статьёй 81 Водного кодекса Российской Федерации.

Заключение и реализация международных договоров, соглашений и обязательств в области рационального водопользования обеспечивает выполнение международных обязательств и способствует координации усилий по охране и восстановлению водных объектов на межгосударственном уровне. Данная система полномочий обеспечивает комплексный подход к управлению водными ресурсами, направленный на их охрану, рациональное использование и устойчивое развитие в соответствии с национальными и международными требованиями.

Основные задачи в сфере регулирования негативного воздействия на водные объекты:

1. Нормирование воздействия. Создание системы нормирования допустимого воздействия, исключение временных нормативов.

2. Устранение барьеров. Снижение административных барьеров и субъективизма в экологическом нормировании.

3. Снижение загрязнения. Установление нормативов и планов поэтапного снижения загрязнения.

4. Экономические стимулы. Внедрение стимулов для модернизации производства, использования экологически чистых, безопасных технологий, современных очистных сооружений.

5. Категорирование источников загрязнения водных объектов по степени воздействия.

6. Комплексные экологические разрешения. Введение комплексных экологических разрешений для экологически опасных

объектов и декларирование для объектов с умеренным воздействием.

7. Сокращение перечня загрязняющих веществ. Установление исчерпывающего перечня загрязняющих веществ и веществ, запрещённых к сбросу.

8. Дифференциация обязательных требований к производственному экологическому контролю.

9. Разделение федерального и регионального государственного экологического надзора.

3.4. Инструменты устойчивого развития водохозяйственной системы страны, с учётом требований ESG-рейтинга и принципов экологической, социальной и управленческой ответственности

Инструменты устойчивого развития водохозяйственной системы страны, с учётом требований ESG-рейтинга и принципов экологической, социальной и управленческой ответственности (ЭКГ-рейтинга) основываются на комплексном подходе, учитывающем взаимодействие экологических и экономических факторов, ориентированном на интеграцию экологической устойчивости, социальной ответственности и эффективного корпоративного управления. а также необходимости повышения общественного участия и внедрения современных экологически безопасных технологий использования, восстановления и охраны водных объектов. В рамках данной методологии целесообразно выделить следующие ключевые направления.

Необходима интеграция принципов ESG, экологических и экономических инструментов для обеспечения устойчивого развития и управления водохозяйственной системой страны. Это предполагает разработку и реализацию стратегий, которые учитывают экологическую устойчивость при планировании водопотребления и водоотведения, а также внедрение меха-

низмов стимулирования рационального использования водных ресурсов с минимизацией негативного воздействия на окружающую среду в целом. Для повышения рейтингов предприятий водохозяйственной системы в области ESG необходимо разрабатывать и реализовывать корпоративные инициативы, направленные на снижение негативного воздействия, рациональное использование водных ресурсов, а также соблюдение нормативных требований и стандартов в области охраны окружающей среды. Такой подход способствует формированию позитивного имиджа организаций и повышению их инвестиционной привлекательности.

Необходимо повышение уровня экологической грамотности, культуры и просвещения населения, экологической, социальной и управленческой ответственности руководителей организаций и государственных органов исполнительной власти. Необходима разработка и реализация профильных образовательных программ, проведение информационно-просветительских кампаний, направленных на формирование ответственного отношения к водным ресурсам и повышение уровня знаний о методах их восстановления, охраны и рационального использования, а также внедрение механизмов общественного участия и прозрачности в управлении водными ресурсами. Внедрение системы отчётности по ESG, включая показатели по использованию воды, мерам по снижению загрязнения и участию в социальных проектах, позволит укрепить доверие инвесторов и заинтересованных сторон.

Необходимо стимулирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, разработка инновационных экологически чистых технологий, таких как системы очистки воды, автоматизированные системы мониторинга и управления водными ресурсами, способствующих снижению загрязнения водных объектов и повышению эффективности водопользования. Финансовая поддержка таких инициатив позволит ускорить трансфер технологий, повысить экологическую безопасность водных ресурсов и способствует достижению целей ESG.

Это не только уменьшает негативное воздействие на окружающую среду, но и повышает операционную эффективность, что способствует улучшению показателей в рамках ESG-рейтинга.

Требуется активизация участия в международном сотрудничестве в рамках международных проектов, программ и соглашений для обмена опытом, внедрения лучших передовых практик и координации усилий по охране водных ресурсов на региональном, национальном и глобальном уровнях. Активное участие в международных инициативах, проектах и соглашениях в области охраны водных ресурсов способствует обмену лучшими практиками, инновациями и стандартами, повышающими показатели ESG. Управление трансграничными водными объектами, и обеспечение безопасности населения, производств в ходе реализации катастрофических процессов и явлений, обусловленных изменением климата, требует многоуровневого многостороннего международного сотрудничества. Взаимодействие с международными организациями позволяет адаптировать лучшие практики и обеспечивать соответствие глобальным требованиям устойчивого развития.

Применение этих механизмов позволит значительно улучшить состояние водных объектов, снизить экологическую нагрузку, повысить социальную ответственность, качество корпоративного управления и повысить рейтинги ESG, укрепить позиции российских предприятий и регионов на международной арене и способствовать достижению устойчивого социально-экономического развития регионов Российской Федерации.

Таким образом, обновлённая система экологического регулирования, соответствующая постиндустриальному уровню развития общества, должна быть направлена на снижение негативного воздействия на окружающую среду, а также на обеспечение устойчивого социально-экономического развития региона. Это требует комплексного подхода к экологическому нормированию, контролю и внедрению новых экологически безопасных технологий, что повлечёт улучшение качества окружающей среды и соблюдение экологических стандартов.

3.5. Национальные, региональные и муниципальные проекты создания устойчивой водохозяйственной системы

Региональные и муниципальные проекты улучшения экологического и социально-экономического состояния территории необходимы для преодоления негативных экологических тенденций, сдерживающих выполнение программ социально-экономического роста региона, и создания условий для устойчивого развития на долгосрочной основе.

Ключевые направления проектов развития территорий бассейнов рек опираются на Стратегию социально-экономического развития региона до 2030 года и Водную стратегию.

Проекты улучшения качества водных ресурсов:

- комплексная инвентаризация водосборных бассейнов рек с целью выявления участков с многократным превышением допустимых норм загрязнения воды;
- мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ, включая модернизацию очистных сооружений, контроль за промышленными и сельскохозяйственными стоками, а также развитие систем мониторинга качества поверхностных вод;
- проекты по рекультивации загрязнённых водных объектов и восстановлению их экологической функции.

Проекты, направленные на рациональное использование земельных ресурсов:

- учёт и мониторинг плодородия земель с целью выявления участков, подвергшихся безвозвратной утрате;
- мероприятия по предотвращению дальнейшей деградации почв, внедрению агротехнологий, способствующих сохранению плодородия почв, и стимулированию использования земель по назначению.

Модернизация водохозяйственной инфраструктуры:

– инвентаризация, ликвидация или переустройство прудов и водохранилищ, не выполняющих свои функции, кроме использования плотин для автодорожных переходов;

– ликвидация нерентабельных дамб и плотин с последующей их трансформацией в мостовые переходы, что позволит экономить водные и земельные ресурсы, повысит их эффективность и безопасность.

Создание условий для экологически устойчивого развития бассейнов рек

Создание условий для экологически устойчивого развития речных бассейнов требует комплексного подхода, включающего ряд взаимосвязанных мер. Во-первых, необходимо внедрять комплексные стратегии по снижению нагрузки на окружающую среду, что предполагает регулирование промышленных выбросов, развитие экологически чистых технологий и стимулирование экологического бизнеса. Эти меры способствуют не только уменьшению негативного воздействия на экосистемы, но и формированию устойчивого экономического роста. Во-вторых, важным аспектом является реализация информационных кампаний и программ экологического просвещения для формирования у населения экологических нарративов. Это позволит повысить уровень экологических знаний граждан и их вовлеченности в процессы охраны окружающей среды.

Кроме того, контроль и оценка эффективности реализации экологической стратегии являются ключевыми элементами успешного бассейнового управления водными ресурсами в регионе. Внедрение системы мониторинга выполнения мероприятий, регулярная оценка экологического состояния региона и корректировка планов действий на основе полученных данных позволят своевременно реагировать на изменения и адаптировать подходы к управлению природными ресурсами.

Таким образом, направления стратегии ориентированы на системное решение существующих экологических проблем, что

способствует повышению уровня экологического благосостояния населения, укреплению социально-экономической стабильности региона и обеспечению его долгосрочной устойчивости.

В условиях высокой антропогенной нагрузки на водные объекты и недостаточного объёма реализуемых в настоящее время мероприятий по сохранению рек, целесообразно внедрение комплексного подхода.

Фундаментальные мероприятия направлены на проведение научных исследований и мониторинга, обеспечивающих формирование базы непрерывных исходных данных об экологическом состоянии водных объектов, выявление источников и факторов их загрязнения и деградации, а также разработку научно обоснованных рекомендаций по их восстановлению и охране.

Институциональные мероприятия включают совершенствование организационных структур и правового регулирования в сфере водохозяйственного управления, создание эффективных механизмов взаимодействия между заинтересованными сторонами проектов (ведомствами и субъектами хозяйственной деятельности), а также повышение квалификации специалистов, ответственных за охрану и рациональное использование водных ресурсов.

Мероприятия по улучшению оперативного управления предполагают внедрение современных систем мониторинга и информационного обеспечения, позволяющих оперативно контролировать состояние водных объектов и качество поверхностных вод, прогнозировать риски и принимать своевременные управленческие решения для предотвращения негативного воздействия хозяйственной и иных видов деятельности.

Структурные мероприятия ориентированы на строительство, реконструкцию и модернизацию водохозяйственных и водоохраных сооружений с целью повышения их эффективности в регулировании водных ресурсов, улучшении качества поверхностных вод, обеспечении устойчивости водных и прибрежных экосистем, сохранения их биоразнообразия.

Реализация указанного выше комплекса мероприятий позволяет повысить эффективность охраны и рационального использования водных ресурсов, что является необходимым условием для устойчивого развития региона в целом.

Ожидаемые результаты реализации региональных и муниципальных проектов по восстановлению и охране водных ресурсов включают достижение значимых экологических, социальных и экономических показателей. Эти результаты обусловлены комплексным характером проблем, связанных с деградацией водных и прибрежных экосистем. В частности, успешное выполнение таких проектов предполагает улучшение качества водных ресурсов, восстановление биоразнообразия водных и прибрежных экосистем, а также создание благоприятных условий для жизни местного населения. Социальные эффекты проявляются в повышении уровня осведомлённости граждан о важности охраны водных ресурсов и вовлечении их в экологические инициативы, что, в свою очередь, способствует формированию устойчивых сообществ. Экономические преимущества заключаются в развитии устойчивых практик, методов и технологий использования водных ресурсов, что может привести к росту производительности в таких отраслях, как сельское хозяйство и туризм.

Таким образом, комплексный подход к управлению водными ресурсами не только решает текущие экологические проблемы, но и создаёт основу для устойчивого развития регионов в долгосрочной перспективе.

Результаты реализации намеченных мероприятий теоретически должны способствовать повышению уровня экологической безопасности населения, улучшению качества окружающей среды и, косвенно, положительному влиянию на социальное благополучие и экономическое развитие региона. Важным аспектом является то, что большинство эффектов стратегии оказывают влияние не только на материальные показатели, но и на нематериальные — такие как здоровье населения, социальная

сплочённость, уровень демографических показателей, творческий потенциал и культурное развитие, что подчёркивает междисциплинарный и системный характер проектов.

Эффективность реализации проектов в значительной мере зависит от этапности и сроков их выполнения, а также от оценки рисков, связанных с экологическими, социальными и инфраструктурными аспектами. В соответствии с рекомендациями Министерства экономического развития по стратегическому планированию, осуществляется мониторинг и оценка эффективности мероприятий на каждом этапе реализации, что позволяет своевременно корректировать план действий и минимизировать потенциальные негативные последствия. Финансирование программ такого рода обычно рассчитано на 20-летний период до 2036 года и включает значительные капитальные вложения, обусловленные необходимостью проведения научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских работ, проектных изысканий, а также строительства и реконструкции инфраструктурных объектов. Анализ источников финансирования показывает, что около 70% затрат обеспечивается за счёт федеральных средств, 25% — из региональных бюджетных источников и 5% — за счёт местных бюджетов. Эти пропорции соответствуют положениям проекта Водной стратегии Российской Федерации на период до 2035 года и предполагают возможность привлечения дополнительных средств через федеральные программы, в том числе через национальный проект «Экологическое благополучие»^{86,87}. Важной составляющей системы управления является разработка долгосрочной прог-

⁸⁶ Приказ Минфина России от 24.05.2022 N 82н (ред. от 13.11.2024) «О порядке формирования и применения кодов бюджетной классификации Российской Федерации, их структуре и принципах назначения» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.06.2022 N 69085) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_418512/158c49385b41dd15f306cb80ed3aebb1143b9adc/ (Дата обращения: 01.05.2025).

⁸⁷ Водная стратегия Российской Федерации на период до 2035 года // URL: <https://www.mnr.gov.ru/docs/>

раммы экологического оздоровления рек бассейна Азовского моря, междуречья Кубани и Дона, которая должна научно обосновывать источники финансирования, потребности в ресурсах и показатели эффективности реализации мероприятий⁸⁸. В рамках данной программы предполагается привлечение как бюджетных, так и внебюджетных средств, что обеспечит устойчивость и масштабность предпринимаемых мер.

Таким образом, реализуемая стратегия при условии эффективного управления и финансирования обладает потенциалом значительно улучшить экологическую ситуацию, повысить социальную стабильность и способствовать устойчивому развитию степной зоны Краснодарского края, что подтверждает её системную важность и актуальность.

3.6. Современные аспекты разработки региональных программ экологического оздоровления рек

За последние десятилетия речные бассейны принимают на себя колоссальную антропогенную нагрузку, что не может не сказаться на их экологическом состоянии. Причём растёт антропогенное воздействие не только по качественным критериям, таким как загрязнение воды от промышленных, сельскохозяйственных, диффузных источников, но и по количественным параметрам. Так, год от года повышаются запросы на объёмы изъятия воды из водных источников, что на отдельных территориях уже приводит к созданию критических условий водопользования.

proekty_pravovykh_aktov/vodnaya_strategiya_rossiyskoy_federatsii_na_period_do_2035_goda/ (Дата обращения: 01.05.2025).

⁸⁸ В Краснодарском крае начали исследовать степные реки. Новая газета Кубани. Экология // URL: <https://ngkub.ru/ekologiya/v-krasnodarskom-krae-nachali-issledovat-stepnye-reki> (Дата обращения: 01.05.2025).

В свою очередь, роль водных объектов в формировании социально-экономических условий хозяйствования и проживания на территории водосборного бассейна значительно возросла по сравнению с уровнем начала XXI века. Потребности промышленных предприятий в ресурсах водных объектов во многих регионах претерпели кардинальные изменения как по отраслевой, так и по территориальной структуре. Изменение структуры сельскохозяйственного производства, орошаемых культур, активное развитие рыбохозяйственных предприятий, животноводческих хозяйств привело к изменению структуры водопотребления в традиционно сельскохозяйственных регионах. Переориентация концепции градостроительства на разрастание городов и населённых пунктов за счёт малоэтажного индивидуального строительства, а также жилой многоэтажной комплексной застройки территорий, произошедшая в последние 20 лет, привела к необходимости благоустройства прилегающих к городам территорий и пересмотру ключевой роли речных бассейнов в формировании экологически устойчивой среды селитебных территорий.

Эти изменения сформировали однобокий подход к водопользованию и водным объектам преимущественно как к объектам использования и, как следствие, привели к начальной стадии деградации водосборов, водотоков и водоёмов. Естественные процессы самовосстановления водных объектов уже не справляются с возросшей нагрузкой и требуют серьёзного вмешательства с целью содействия этим процессам. Одним из вариантов такого содействия является реализация комплекса мероприятий по экологическому оздоровлению рек и водоёмов.

Возможности по планированию и реализации такого комплекса мероприятий рассматриваются авторами для антропогенно нагруженного бассейна рек Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края.

3.6.1. Нормативно-правовая база и вопросы формирования перечня водохозяйственных и водоохранных мероприятий

Система мер по решению ключевых проблем в регионах и бассейнах рек должна опираться на современную нормативно-правовую базу для упорядочения организационно-технических и финансовых вопросов водоохранной и водохозяйственной деятельности.

Основным законодательным актом, регулирующим водные отношения в Российской Федерации, а также деятельность по планированию и реализации мер, направленных на улучшение состояния водных объектов, является Водный кодекс⁸⁹.

В статье 7.1. ВК РФ в ред. Федерального закона от 01.05.2022 № 122-ФЗ приводится определение, что подразумевается под водохозяйственными мероприятиями. Это мероприятия по изучению, использованию, охране водных объектов, находящихся в государственной или муниципальной собственности, а также по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий. Водохозяйственные мероприятия осуществляются органами государственной власти, органами местного самоуправления в пределах своих полномочий в соответствии со статьями 24–27 Кодекса или лицами, которые в соответствии с настоящим Кодексом используют водные объекты и (или) на которых настоящим Кодексом возложена обязанность по осуществлению таких мероприятий. Кроме того, такие мероприятия могут осуществлять государственные (муниципальные) учреждения, подведомственные органам государственной власти, органам местного самоуправления, в пределах водных полномочий указанных органов.

⁸⁹ Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.08.2024) / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ (открытый доступ).

Органы государственной власти и органы местного самоуправления могут осуществлять закупки работ, услуг по выполнению водохозяйственных мероприятий в соответствии с законодательством Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Такое право возникает в случае, если осуществление водохозяйственных мероприятий не возложено в установленном порядке на государственные (муниципальные) учреждения или на лиц, которые используют водные объекты и (или) на которых настоящим Кодексом возложена обязанность по осуществлению таких мероприятий.

Водоохранные мероприятия, согласно приведённому выше определению, являются частью водохозяйственных. Однако в целях повышения значимости, а также систематизации деятельности по охране водных объектов и организации выполнения комплекса мер, водоохранная деятельность выделяется в отдельную категорию деятельности, осуществляемой на водном объекте.

Законодательные требования по различным аспектам охраны водных объектов изложены в главе 6 Водного кодекса Российской Федерации. Основные требования к охране водных объектов приведены в статье 55, где закреплена обязанность собственников водных объектов осуществлять мероприятия по охране водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения вод, а также меры по ликвидации последствий указанных явлений. Обязанность осуществлять водохозяйственные мероприятия при использовании водных объектов физическими и юридическими лицами прописывается в положениях Водного кодекса и других федеральных законов, а также в Правилах охраны поверхностных водных объектов⁹⁰

⁹⁰ Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов» / СПС КонсультантПлюс // URL: <https://www.consultant.ru/> (ограниченный доступ).

и Правилах охраны подземных водных объектов⁹¹ утверждённых Правительством Российской Федерации.

Помимо детализации ограничительных мер хозяйственной деятельности по видам водных объектов (статьи 57–59) приводятся ограничения для отдельных видов хозяйственной деятельности (статьи 56, 60–63), а также выделены мероприятия, связанные с установлением особых зон с ограничительными мерами, такие как: зоны/округа санитарной охраны, водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, особо охраняемые водные объекты.

Планирование и реализация водохозяйственных и водоохраных мероприятий на федеральном уровне регулируются целым рядом законодательных и нормативно-правовых актов, которые призваны инициировать активность в сфере безопасной эксплуатации, развития водохозяйственного комплекса и охраны водных объектов, обеспечить последовательность действий и преемственность целенаправленного развития этой деятельности как на федеральном уровне, так и на уровне регионов Российской Федерации.

Указом Президента Российской Федерации от 30.06.2016 № 306 «О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам» был определён Совет по реализации стратегических направлений и приоритетных проектов в развитии страны⁹².

В целях обеспечения устойчивого экономического и социального развития и для решения задачи экологической реабилитации водных объектов и сохранения уникальных водных объектов, поставленной Президентом Российской Федерации

⁹¹ Постановление Правительства РФ от 11.02.2016 № 94 (ред. от 25.12.2019) «Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов» / СПС Консультант-Плюс // URL: <https://www.consultant.ru/> (ограниченный доступ).

⁹² Указ Президента Российской Федерации от 30.06.2016 № 306 «О Совете при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам» / Официальный сайт Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/40945>

Указом от 17.05.2018 № 204, в сфере государственного управления в 2018 году было внедрено проектное управление⁹³.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.10.2018 № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» были определены основные положения по организации проектной деятельности в Российской Федерации: определён порядок инициирования проекта, его подготовки, организации процедуры мониторинга реализации проектов, процедуры внесения изменений в проекты и их завершение⁹⁴.

В 2024 году стратегические цели и направления были уточнены на период реализации до 2036 года соответствующим Указом Президента Российской Федерации от 7.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»⁹⁵. Пунктом 5 установлены целевые показатели, выполнение которых характеризует достижение национальной цели «Экологическое благополучие». Так, согласно указу, целевой показатель по экологическому благополучию в водной сфере — снижение к 2036 году в два раза объёма неочищенных сточных вод, сбрасываемых в основные водные объекты.

В планировании водохозяйственной деятельности выделяется несколько уровней реализации водоохранных меро-

⁹³ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» / Официальный интернет-портал правовой информации ([www.pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru)). URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/>

⁹⁴ Постановление Правительства РФ от 31.10.2018 N 1288 (ред. от 21.12.2023). «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» (вместе с «Положением об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации») (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2024) / СПС КонсультантПлюс // URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=463712#AOdlvMUmEp4tJNOC>

⁹⁵ Указ Президента Российской Федерации от 7.05.2024 №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» / Официальный сайт Президента России // URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73986>

приятый: федеральный, бассейновый, региональный и местный уровень.

Для федерального, регионального и местного уровней планирование и реализация водохозяйственных и водоохраных мероприятий осуществляется на основе программно-целевого и проектного методов. Под реализацию соответствующих программ и проектов выделяются средства федерального, регионального и местного бюджетов. Основными формами межбюджетного распределения бюджетных средств, выделяемых на расходные обязательства и связанные с реализацией водохозяйственных мероприятий, являются субсидии и субвенции.

Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации устанавливают порядок и условия предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации государственных программ (подпрограмм государственных программ) субъектов Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов (далее соответственно — государственные программы, субсидии)⁹⁶.

Субсидии предоставляются в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации мероприятий государственных программ и (или) предоставлении межбюджетных трансфертов из бюджета субъекта Российской Федерации местному бюджету на решение вопросов местного значения, по отдельным направлениям водохозяйственной деятельности.

⁹⁶ Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации в целях софинансирования расходных обязательств субъектов Российской Федерации, возникающих при реализации государственных программ (подпрограмм государственных программ) субъектов Российской Федерации в области использования и охраны водных объектов (ред. на 30.10.2021) (введены Постановлением Правительства РФ от 04.12.2019 № 1588; в ред. Постановления Правительства РФ от 30.10.2021 №1865)/ СПС Консультант-Плюс. // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_339712/

Расчёт объёма субвенций, предоставляемых из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 26 Водного кодекса Российской Федерации (далее соответственно — субвенции, отдельные полномочия), осуществляется в соответствии с Методикой распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из федерального бюджета, предоставляемых бюджетам субъектов Российской Федерации для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов РФ (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2023 г. № 1937)⁹⁷.

Для бассейнового уровня формой планирования водохозяйственной и водоохранной деятельности является Схема комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО). Методические указания по разработке СКИОВО определяют требования к структуре проектов схем комплексного использования и охраны водных объектов, состав и последовательность действий по их разработке, утверждению и реализации, внесению изменений в эти схемы⁹⁸.

⁹⁷ Методика распределения между субъектами Российской Федерации субвенций из федерального бюджета, предоставляемых бюджетам субъектов Российской Федерации для осуществления отдельных полномочий Российской Федерации в области водных отношений, реализация которых передана органам государственной власти субъектов Российской Федерации (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2023 г. № 1937 / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_462054/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/

⁹⁸ Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 4 июля 2007 г. № 169 «Об утверждении методических указаний по разработке схем комплексного использования и охраны водных объектов» (в ред. Приказа Минприроды РФ от 12.12.2022 № 864) / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70468/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddd518/

Схемы комплексного использования и охраны водных объектов разрабатываются в целях:

- определения допустимой антропогенной нагрузки на водные объекты;
- определения потребностей в водных ресурсах в перспективе;
- обеспечения охраны водных объектов;
- определения основных направлений деятельности по предотвращению негативного воздействия вод.

На территориальном уровне планирование и контроль реализации мероприятий осуществляется на бассейновом уровне, где на заседаниях бассейнового совета заслушиваются и согласуются предложения о проведении ряда водохозяйственных и водоохраных мероприятий. Результаты и предложения субъектов и территориальных органов управления исполнительной власти фиксируются в протоколах заседаний.

Реализация органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерацией по осуществлению мер по охране водных объектов осуществляется в соответствии с требованиями к охране водных объектов, установленными Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ, указами Президента Российской Федерации, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, регулирующими водные отношения.

Приказ от 29 января 2019 г. № 54 Минприроды России закрепил положение, что мероприятия по расчистке русел рек от заторов и завалов проводятся регионом на основании акта обследования состояния водного объекта, ведомости объёма предполагаемых работ и их сметно-финансовых расчётов⁹⁹. Также на согласование должны быть представлены:

⁹⁹ Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29 января 2019 г. № 54 «О внесении изменений в Методические указания по осуществлению органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению мер по предотвращению негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных

- пояснительная записка;
- ситуационный план (картографический материал) водного объекта с привязкой к населённым пунктам и нанесением участков проведения работ;
- документ, подтверждающий расположение водного объекта полностью на территории субъекта РФ.

В пояснительной записке субъект Российской Федерации должен обосновать предлагаемое мероприятие и указать сведения о проблемах и состоянии водного объекта, ожидаемых результатах, их экономической эффективности и социальной значимости (площадь защищаемых территорий и численность населения на них, размеры предотвращённого ущерба).

Для организации работ по формированию перечней мероприятий, синхронизированных с мероприятиями по развитию территорий и (или) их благоустройству в целях достижения синергетического социально-экономического эффекта для территории субъектов РФ, финансируемых за счёт средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов, был утверждён приказ Росводресурсов от 20.11.2023 № 273¹⁰⁰. В целях обеспечения своевременного и качественного формирования объёма средств субвенций, выделяемых из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на реализацию мероприятий, синхронизированных с мероприятиями

на территориях субъектов Российской Федерации, утверждённые приказом Минприроды России от 31.08.2010 № 337» / СПС КонсультантПлюс. // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_318794/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddd5f18/

¹⁰⁰ Приказ Росводресурсов от 20.11.2023 № 273 «Об организации работы в системе Федерального агентства водных ресурсов по формированию перечней мероприятий, синхронизированных с мероприятиями по развитию территорий и (или) их благоустройству в целях достижения синергетического социально-экономического эффекта для территории субъектов Российской Федерации, финансируемых за счёт средств, предоставляемых в виде субвенций из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» / Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов // URL: <http://voda.gov.ru/regulatory/doc-559618/> (Дата обращения: 01.05.2025).

по развитию территорий и (или) их благоустройству на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов, Росводресурсы обеспечивают организацию работ по рассмотрению документов, представляемых в Агентство. Органам исполнительной власти субъектов РФ необходимо представить перечень документов для обоснования размера средств субвенций из федерального бюджета, выделяемых на обозначенные мероприятия.

Бюджетным кодексом РФ статьёй 179 установлено, что государственные программы РФ, государственные программы субъекта РФ, муниципальные программы, а также сроки их реализации утверждаются соответственно Правительством РФ, высшим исполнительным органом субъекта РФ, местной администрацией муниципального образования¹⁰¹.

Минфином России в 2018 году были утверждены основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики, где прописана интеграция национальных проектов в систему государственного управления¹⁰².

В целях формирования единства системы государственного стратегического планирования национальные проекты интегрированы с государственными программами РФ, что обеспечивается наличием у них общего структурного элемента — федерального проекта. Национальный проект состоит из совокупности федеральных проектов, которые включаются в подпрограммы соответствующих государственных программ. При этом федеральные проекты одного и того же национального проекта в зависимости от его специфики могут быть включены как в одну, так и в несколько государственных программ.

¹⁰¹ Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 13.07.2024) / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/71ca40dc63d9a84157b4afc7189f705a813d8a56/ (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁰² Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов (утв. Минфином России) / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_308390/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Несмотря на такую интеграцию, особенностью национальных и входящих в их состав федеральных проектов является наличие особой системы управления, предусматривающей ускоренные процедуры принятия управленческих решений и постоянное участие в проекте руководства Правительства РФ.

Достижение целей большинства национальных проектов, с учётом действующего разграничения полномочий между уровнями государственного управления невозможно без участия регионов. В этой связи предполагается установление в федеральных проектах целевых показателей в разрезе субъектов РФ, а также введение механизмов координации и мониторинга мероприятий, реализуемых органами исполнительной власти субъектов РФ (в том числе с заключением соглашений между руководителями федеральных и региональных проектов).

В 2022 году был обеспечен переход на новую систему управления государственными программами, предусматривающую перевод на единые проектные принципы управления, совершенствование механизма целеполагания с ориентацией на достижение национальных целей развития. Уже в 2023 году Минфин России определил основные направления развития института госпрограмм и проектных принципов управления с учётом изменившихся геополитических и экономических условий¹⁰³. Так, были упрощены отдельные процедуры управления государственными программами и национальными проектами, делегированы полномочия по принятию решений о корректировке параметров программ и проектов их кураторам и руководителям, упрощён порядок перераспределения бюджетных ассигнований федерального бюджета без внесения изменений в федеральный закон о федеральном бюджете.

¹⁰³ «Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов» (утв. Минфином России) / СПС КонсультантПлюс // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_458280/9904de131787b872408deda28ae2a078f8854050/

В этой связи крайне важно понимать готовность субъектов РФ к работе над подготовкой соответствующих предложений по водохозяйственным мероприятиям, финансируемых из федерального бюджета. Ниже представлена информация о деятельности Правительства Краснодарского края, Министерства природных ресурсов Краснодарского края и других организаций касательно разработки программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края.

3.6.2. Краткая характеристика и ключевые проблемы рассматриваемого бассейна

Реки бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона входят в территорию Кубанского бассейнового округа. Их водосборная территория делится на три водохозяйственных участка: 06.01.00.001 Ея, 06.01.00.002 Бейсуг, 06.01.00.003 Кирпили.

В последнее десятилетие водность рек бассейнов Азовского моря имеет тенденцию к снижению и находится на критическом уровне. Так, к 2013 году водность снизилась до уровня 95% обеспеченности, т.е. составила 30% от нормы. Маловодность сохранялась на протяжении 7 лет¹⁰⁴. Если в ближайшие годы не произойдёт изменения водности в сторону её повышения, это приведёт к необратимым процессам в экосистемах степных рек. Характер питания рассматриваемых рек является смешанным: талые снеговые, дождевые, грунтовые и подземные воды. Одним из основных факторов, влияющих на речной сток, является количество выпавших осадков на территории водосбора и их распределение в системе почва — грунтовые воды — речной сток. Половодье здесь происходит обычно

¹⁰⁴ Степные реки Краснодарского края: монография / О.Н. Суслов. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 256 с. // URL: https://instecology.ru/docs/stepnie_reki.pdf (открытый доступ).

в начале весны от таяния снега (нередко при одновременном выпадении дождей). В отдельные годы наблюдаются и летние паводки от наиболее ощутимых ливней. При этом действующая площадь бассейнов степных рек, на которой происходит формирование поверхностного и грунтового стоков, в 5–10 раз меньше площади бассейнов рек¹⁰⁵.

Большое влияние на изменение ресурсов поверхностных вод рек рассматриваемой степной зоны оказала антропогенная деятельность, а именно массовое строительство искусственных водоёмов и оросительных систем при одновременной массовой распашке земель (см.⁸⁹). Как результат этой деятельности, значительная часть стока аккумулируется в прудах, снижается максимум пиков половодья, удлиняются сроки его прохождения. Водный режим рек имеет непостоянный характер, отмечаются значительные колебания горизонтов воды и расходов по сезонам года.

Местный сток всегда являлся основным источником воды на засушливой сельскохозяйственной территории степной зоны. В качестве системы мер борьбы с засухой местное население ещё с прошлого века использовало пруды и водохранилища для удержания воды в реках. И теперь неотъемлемой частью современного ландшафта на степных реках стали целые каскады прудов и водохранилищ, которые почти полностью зарегулировали местный сток.

На общее экологическое состояние рек также оказывает влияние характер формирования речных наносов. На Азово-Кубанской равнине это формирование связано с процессами речной, склоновой и ветровой эрозии. Речная эрозия здесь проявляется в меньшей степени, чем склоновая, что связано с малыми уклонами рек и их зарегулированностью. Гидрологический режим водотоков нарушен. Заиление русел способствует соз-

¹⁰⁵ Суслов, О.Н. Формирование стока рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона / О.Н. Суслов // Вода и водные ресурсы: Системообразующие функции в природе и экономике: сб. науч. тр./отв. ред. В.Г. Пряжинская. — Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2012. — С. 140–146.

данию подпора водным потокам из балок притоков, накоплению в них ила и зарастанию. Нарушается режим питания водотока поверхностным и грунтовым стоком.

Анализ природно-климатических условий степной зоны края, характерных гидрологических особенностей степных рек и условий формирования речного стока, а также степени и интенсивности антропогенного воздействия на водные объекты позволил выявить приоритетные экологические проблемы изучаемых водных объектов, от решения которых зависит их дальнейшее состояние¹⁰⁶. Было выделено несколько ключевых проблем степных рек Краснодарского края бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона:

- высокая зарегулированность речного стока и наличие большого количества гидротехнических сооружений;
- несогласованность режимов регулирования в интересах водопользователей разных отраслей и водности реки;
- неудовлетворительное экологическое состояние водных объектов;
- неудовлетворительное состояние водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- отсутствие эффективных инструментов управления водными объектами, землепользованием и межведомственной координации;
- недостаточность сети государственного водного мониторинга водных объектов.

3.6.3. Разнообразие ключевых проблем и пути их решения

Высокая зарегулированность речного стока

Строительство перегораживающих дамб и плотин в руслах степных рек было проведено в 1940–1960 годах и осуществлялось хозяйственным способом, без составления необходимой

¹⁰⁶ Степные реки Краснодарского края: монография / О.Н. Суслов. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 256 с. URL: https://instecology.ru/docs/stepnie_reki.pdf (открытый доступ).

проектной документации. Регулирующие ёмкости предназначались для нужд сельхозпредприятий, прокладки дорог, защиты от наводнений и решения иных проблем местного значения. В результате изменения социально-экономических условий, структуры сельскохозяйственного производства в регионе, гидротехнические сооружения данных объектов оказались бесхозяйными, правоустанавливающие документы для государственной регистрации права на недвижимое имущество и установления собственников для многих отсутствовали.

В настоящее время на территории степной зоны Краснодарского края, по разным оценкам, располагается от 1300 до 2050 водохозяйственных сооружений (ВХС) с различными гидротехническими сооружениями (ГТС), большинство из которых представляют собой комплекс сооружений, состоящий из подпорных плотин, ограждающих дамб и водопропускных сооружений (табл. 9)¹⁰⁷.

Некоторые дамбы, построенные ранее на реках для решения хозяйственных целей, в настоящее время полностью утратили своё первоначальное назначение. Актуальным стал вопрос об их ликвидации. Большая часть таких сооружений расположена на небольших притоках рек.

Большинство дамб и плотин на реках степной зоны не имеют инженерных регулирующих и сбросных сооружений. Существующие водопропускные сооружения не позволяют обеспечить беспрепятственный пропуск паводочных расходов обеспеченностью менее 5%. Обводные каналы, позволявшие при катастрофических уровнях воды отвести паводочные воды в нижний бьеф, засыпаны. В оптимальном варианте гидротехнический узел должен иметь два водосброса: рабочий и паводковый. Через рабочий водосброс обеспечивается нормальный сброс воды, через паводковый пропускается объём воды, превышающий пропускную способность рабочего водосброса.

¹⁰⁷ Степные реки Краснодарского края: монография / О.Н. Суслов. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 256 с. URL: https://instecology.ru/docs/stepnie_reki.pdf (открытый доступ).

Таблица 9

**Общая характеристика прудов и водохранилищ, расположенных
на водных объектах рек бассейна Азовского моря междуречья
Кубани и Дона¹⁰⁸**

Водный объект	Количество прудов, шт.	Площадь зеркала, км ²	Полный объём, млн м ³
р. Ея	749	113,79	121,27
р. Ясени	32	14,38	10,42
р. Албаши	43	22,13	22,3
р. Челбас	279	85,66	123,41
р. Бейсуг	302	169,42	207,28
р. Кирпили	250	142,6	105,03
р. Понура	59	21,55	29,84
Всего	1714	569,53	619,55

Источник: Книга 5, 2014.

В связи с этим одной из основных проблем ГТС на степных реках является их обустройство современными инженерными регулирующими сооружениями, обеспечивающими пропуск расходов 1% обеспеченности и позволяющими осуществлять промывной режим в руслах для перемещения донных наносов, а также поддерживать уровень воды в целях рекреации. Данные мероприятия необходимо провести прежде всего на прудах, расположенных на территории населённых пунктов.

Одной из основных причин крайне неудовлетворительного технического состояния водохозяйственных систем является отсутствие необходимого эксплуатационного режима, вклю-

¹⁰⁸ Книга 5 Лимиты и квоты на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод. Схема комплексного использования и охраны водных объектов рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона. (утв. Приказом Кубанского бассейнового водного управления от 17 февраля 2023 года № 25 «О внесении изменений в Схему комплексного использования и охраны водных объектов бассейна рек Азовского моря междуречья Кубани и Дона, утверждённую приказом Кубанского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов от 17 октября 2014 г. № 388-пр») // URL: <https://kbvu-fgu.ru/docs7> (открытый доступ).

чающего проведение регулярных ремонтов, что вызвано отсутствием собственника. Статус таких сооружений определяется как бесхозный. Основная роль в определении собственников бесхозных ГТС как объектов недвижимого имущества отводится органам местного самоуправления. В соответствии со статьёй 225 Гражданского кодекса РФ, принятие на учёт объекта недвижимого имущества осуществляется на основании заявления органа местного самоуправления. К заявлению должен прилагаться перечень подтверждающих документов для государственной регистрации права на недвижимое имущество и установления их собственника.

Комплекс мероприятий, позволяющий решить данную проблему заключается в реализации следующих мер:

- проведение инвентаризации и технической оценки существующих дамб и плотин;
- установление собственников ГТС, в т. ч. бесхозных;
- создание единой базы данных с использованием ГИС технологий;
- выявление дамб и плотин, утративших своё функциональное назначение;
- реконструкция подпорных и водопропускных сооружений с повышением их надёжности, соответствующей IV классу капитальности, с увязкой пропускной способности и оборудованием всех эксплуатационных водосбросов регулирующими затворами;
- проведение работ по ликвидации либо переустройству дамб и плотин, утративших своё функциональное назначение.

Экспертами отмечается, что значительная часть прудов и водохранилищ в регионе не несёт никакой функциональной нагрузки¹⁰⁹. Зачастую плотины используются для автодорожных переездов. Выявление подобных дамб и плотин с после-

¹⁰⁹ Степные реки Краснодарского края: монография / О.Н. Суслов. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 256 с. URL: https://instecology.ru/docs/stepnie_reki.pdf (открытый доступ).

дующей их ликвидацией либо переустройством в мостовые переезды позволит улучшить экологическую обстановку на водных объектах путём улучшения проточности русла, а также освободить часть земельных ресурсов для разных нужд.

Ликвидацию дамб необходимо проводить после гидрологического обследования участка реки. Существенное значение при обосновании проекта ликвидации ГТС играет подготовка прогноза объёма искусственного паводка, вызываемого ликвидацией дамб, объёма донных отложений и оценка их возможного использования в сельскохозяйственной деятельности для обогащения почв либо надлежащего захоронения с соблюдением экологических норм, поскольку сброс воды вниз по старому руслу неизбежно будет сопровождаться переносом огромных водных масс и органического вещества. Также необходимо учесть в процессе подготовки и реализации проектов мнение общественных природоохранных организаций, которые последовательно отстаивают идею демонтажа существующих на реках дамб и плотин, в первую очередь бесхозных.

При определении гидротехнических сооружений, подлежащих ликвидации, необходимо исходить из принципа восстановления русловых процессов, т.е. создания условий для меандрирования русел рек. Для этого минимальное расстояние между дамбами должно быть не менее 10–20 км.

В результате ликвидации водоёмов из-под водного зеркала освободятся значительные площади земель. Так, по данным «Кубаньгипроводхоз» по данным на 1986 год, в бассейне реки Ея суммарное увеличение площади земель при осуществлении реконструкции и ликвидации дамб и плотин составит 1611 га¹¹⁰.

Необходимо также повысить надёжность подпорных и водопропускных сооружений, соответствующих IV классу капитальности, путём проведения их реконструкции с увязкой

¹¹⁰ Степные реки Краснодарского края: монография / О.Н. Суслов. — Краснодар: КубГАУ, 2015. — 256 с. URL: https://instecology.ru/docs/stepnie_reki.pdf (открытый доступ).

пропускной способности и оборудованием всех эксплуатационных водосбросов регулирующими затворами.

***Несогласованность режимов регулирования
в интересах водопользователей разных отраслей
и водности реки***

Среди основных водопользователей для водных объектов степных рек выделяются сельское хозяйство (рыбозапасовывание, орошаемое земледелие, животноводство), промышленность (техническое водоснабжение), рекреация. Для водного хозяйства ключевую роль играет обеспечение экологического стока с целью поддержания стабильности водопользования, гарантированной водоотдачи источников водных ресурсов и устойчивого экологического состояния водных объектов.

Использование водных ресурсов и водных объектов в различных отраслях по региону осуществляется без согласования потребностей в водных ресурсах остальных водопользователей. Большой проблемой является то, что отдельными водопользователями допускаются грубые нарушения при эксплуатации арендуемых ими водоёмов.

В текущий момент для рек степной зоны не существует разработанных правил регулирования стока из прудов и водохранилищ, предусматривающих поддержание по всей длине реки нормативов экологического или санитарного стока в меженьный период, т.е. в период с июня по октябрь. Это вызвано как проблемами с определением собственника ГТС и выполнением надлежащего режима эксплуатации, так и тем, что в настоящее время пруды и водохранилища заилены, полезный объём водоёмов и регулирующие сооружения не позволяют эффективно регулировать сток между маловодным и многоводными периодами, как в краткосрочном, так и в многолетнем плане.

Наиболее существенными нарушениями водопользователей являются следующие:

- наполнение прудов выше отметки НПУ;
- превышение объёмов забора воды;

– сработка прудов в период летней межени до минимальных уровней.

При наполнении прудов выше отметки нормального подпорного уровня (НПУ) не обеспечивается санитарная проточность водоёмов. Это приводит к увеличению температуры воды, резкому снижению содержания растворенного кислорода и, как следствие, гибели водных организмов. Также водопользователями осуществляется сработка водоёмов в период летней межени до минимальных уровней для отлова товарной рыбы. Набор воды в водоёмах до нормальных уровней практически невозможен без полного перекрытия оттока из пруда. Факты подобных нарушений постоянно регистрируются на участках всех степных рек края, используемых для целей товарного рыбобразведения.

Все перечисленные нарушения (особенно в маловодные годы) приводят к дефициту водных ресурсов для обеспечения потребностей в воде водопользователей и отраслей экономики.

Решение проблемы регулирования речного стока возможно при осуществлении следующих мероприятий:

- организация крупных водохранилищ для регулирования сезонного и частично многолетнего стока;
- разработка правил регулирования уровня воды в прудах и водохранилищах.

Одним из вариантов решения данной проблемы может выступить снижение количества небольших прудов и создание крупных водохранилищ сезонного и многолетнего регулирования стока. Сработка сезонной составляющей ёмкости регулирующих водохранилищ позволит обеспечить экологический расход в водотоке. Создание же регулирующих ёмкостей многолетнего регулирования позволит в очень маловодные годы сбрасывать объём полностью для обеспечения санитарной проточности. Объём полезного объёма регулирующих ёмкостей должен варьироваться в диапазоне от 2 до 10 млн м³. Общий объём водохранилищ должен составлять не менее 50% среднемноголетнего стока для каждого речного бассейна.

Собственниками (арендаторами) прудов должны быть разработаны правила по регулированию уровня воды в прудах и водохранилищах с учётом запросов всех водопользователей на основе приказа Минприроды России № 330 от 24 августа 2010 года «Об утверждении типовых правил использования водохранилищ».

Проблемы экологического состояния водных объектов

Основными факторами, определяющими экологическое состояние водных объектов рассматриваемого бассейна, являются диффузный сток с сельскохозяйственных угодий и животноводческих комплексов, безвозвратное изъятие стока, воздействие транспорта, рекреации и товарного рыбобразведения.

Среди источников загрязнения степных рек одно из приоритетных мест занимают сельскохозяйственные угодья, особенно те, где применяются химические удобрения. Для размещения животноводческих комплексов, полевых станков в водоохраных зонах рек и балок в большинстве случаев не решены проблемы складирования отходов животноводства. Их складирование осуществляется на открытых, незащищённых площадках, что приводит к стоку загрязняющих веществ в водные объекты. Загрязнение вод биогенными веществами в сельской местности в последние десятилетия приобрело массовый характер. Учитывая природно-климатические особенности изучаемой территории (тип почвенного покрова, рельеф местности, количество осадков), формирование диффузного стока с сельскохозяйственных угодий может происходить только в весенний период и при выпадении осадков, формирующих поверхностный сток.

Поверхностные водные ресурсы рек степной зоны края на цели сельского хозяйства используются в основном на орошение. Общий объём воды, забранной водопользователями, дефицитность которых соответствует разделу 01 классификатора ОКВЭД-2014, в 2023 году составил 46,77 млн м³. В 2009 году аналогичные объёмы составляли 23,28 млн м³, причём рост

забора воды произошёл за счёт изъятия воды из поверхностных источников.

Для сельского хозяйства характерны внушительные объёмы безвозвратного изъятия воды, которые в условиях снижения водности степных рек и повторяющегося маловодья оказывают критическое влияние на экологический статус водных объектов.

Русла большинства степных рек и их притоков часто перегораживаются при строительстве и эксплуатации мостовых переходов и прокладке различных трубопроводов. Магистральные нефте- и газопроводы проходят вблизи населённых пунктов. Это повышает степень их отрицательного воздействия на окружающую среду и человека при возникновении различных чрезвычайных обстоятельств. Повышенный уровень антропогенного воздействия вызывают факты загрязнения окружающей природной среды нефтью при несанкционированных врезках в нефтепроводы с целью хищения нефтепродуктов.

Степная зона края характеризуется развитой сетью автомобильных и железных дорог. Общая протяжённость автомобильных дорог составляет более 4700 км, железнодорожных — более 900 км. Густота транспортных магистралей составляет 0,15 км/км². Воздействие, которое оказывают на поверхностные водные объекты автодороги, в значительной степени зависит от категории последних, интенсивности движения и относительной густоты дорожной сети. Санитарное состояние ливнепроводов, проходящих под автомобильными дорогами и мостами, неудовлетворительное, многие забиты растительными остатками, грунтом и твёрдыми бытовыми отходами. Внутрихозяйственные дороги проходят по дамбам.

В составе дождевого и талого стока с полотна автодорог в водные объекты поступают загрязняющие вещества. Главным образом это нефтепродукты, взвешенные вещества, тяжёлые металлы (свинец, кадмий и др.).

При использовании водных объектов для рекреации и товарного рыбозаведения допускаются многочисленные нарушения, основными из которых являются следующие:

- нарушения, связанные с наполнением прудов до гребня плотин;
- сработка водоёмов до минимальных отметок в меженный период;
- не чистятся водопропускные сооружения и рыбозащитные решётки;
- не обеспечиваются минимальные попуски, необходимые для наполнения нижерасположенных водоёмов;
- не проводится рыбохозяйственная мелиорация на водоёмах в необходимом объёме.

Организованная рекреационная деятельность на территории бассейнов степных рек края развита относительно слабо. К организованным местам рекреации относятся рыболовно-спортивные базы, на территории которых имеются оборудованные места для ловли рыбы и отдыха. Рекреация на территории бассейнов степных рек в основном носит стихийный характер, и зоны отдыха расположены на береговых участках рек, практически доступных автотранспорту. Многочисленные стоянки не оборудованы.

Стихийный характер и неорганизованность зон отдыха приводят к серьёзным нарушениям экологического состояния: загрязняются пляжи в местах купания на реках, вытаптывается прибрежная растительность, разрушаются условия обитания животных и птиц, нарушается эстетическая привлекательность и рекреационная ёмкость прибрежных ландшафтов, деградирует растительность, уплотняется верхний слой почвенного покрова.

По совокупности факторов, влияющих на экологическое состояние водных объектов рассматриваемого бассейна, можно включить в плановую водоохранную деятельность следующие мероприятия, снижающие антропогенное влияние на малые и средние реки бассейна:

– разработка нормативно-правовых документов и механизмов по продвижению биологического и экологического подхода в земледелии на водосборных территориях бассейнов рек степной зоны Краснодарского края;

– мероприятия, направленные на стимулирование соблюдения лимитов и квот на забор воды из водных объектов и сброс сточных вод;

– расчистка водных объектов степной зоны края от иловых отложений с обязательным условием проведения научного обоснования и сопровождения, включая постпроектный мониторинг достижения экологических результатов для водных объектов бассейнов рек;

– разработка плана действий в случаях экстремально высокой и экстремально низкой водности рек и контроль его выполнения со стороны собственника водных объектов;

– развитие сети канализационных и очистных сооружений в населённых пунктах с учётом современных требований к организации и управлению деятельностью таких предприятий;

– инвентаризация и ликвидация существующих свалок твёрдых бытовых отходов, расположенных в водоохраных зонах рек, организация мест складирования отходов на специально выделенных территориях для населённых пунктов с соблюдением требований экологического законодательства, рекультивация имеющихся мест складирования, организованных без соблюдения требований природоохранного законодательства;

– облесение и залужение прибрежных защитных полос степных рек с целью охраны и восстановления природных сообществ и биологических ресурсов водных и околосредовых экосистем;

– переоборудование животноводческих комплексов и навозохранилищ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства;

– обустройство пляжей в населённых пунктах, создание рекреационных зон и организация деятельности в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

В рамках проведённых в РосНИИВХ исследований для эвтрофных (зарастающих) водоёмов могут рассматриваться следующие виды структурных мероприятий¹¹¹:

- изменение/восстановление проточности водоёмов/русел рек;
- удаление донных отложений;
- предотвращение внешнего загрязнения фосфором;
- химическая коагуляция фосфора;
- изъятие продукции макрофитов механическим способом;
- создание экосистемы с высокой продукцией рыб-макрофитофагов и рыб-фитопланктонофагов с их дальнейшим интенсивным выловом;
- повышение уровней водоёмов.

Проблемы состояния водоохранных зон и прибрежных защитных полос

Существенное влияние на буферную роль водоохранных зон оказывает режим их хозяйственного использования. Значительные площади водоохранных зон в границах населённых пунктов, включая прибрежную защитную полосу, застроены. Их освоение происходит без учёта природоохранных и градостроительных требований (реки Бейсуг, Ея, Понура, Челбас, Кирпили). Строящиеся здания не имеют подключений к централизованным системам канализации, не осуществляется очистка поверхностных сточных вод и т.д. В водоохранных зонах рек размещено большое количество животноводческих комплексов, сельскохозяйственных, промышленных предприятий, организовываются свалки бытовых и промышленных отходов. Распашка земель осуществляется практически до уреза воды. При хозяйственном освоении территорий водоохранных

¹¹¹ Попов, А.Н. Пособие по выбору приоритетных действий, направленных на реабилитацию водоёмов (озёр, водохранилищ) / А.Н. Попов // Научно-практические исследования ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» / под общ. ред. Н.Б. Прохоровой. — Екатеринбург: ФГБУ РосНИИВХ, 2019.

зон существенно трансформируется их естественная растительность, которая выполняет функцию перевода поверхностного стока в подземный, что приводит к развитию плоскостной эрозии берегов.

Подобное антропогенное воздействие на водоохранные зоны приводит к их деградации, что, в свою очередь, повышает степень загрязнения и заиления водных объектов, разрушения береговой полосы.

Работы по определению границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос выполняются в регионах на регулярной основе. Кроме того, в рамках проведения государственного мониторинга водных объектов осуществляются регулярные наблюдения за состоянием водоохранных зон, включая наблюдения за густотой эрозионной сети, залуженности, покрытием кустарниковой и древесно-кустарниковой растительностью, а также за режимом использования водоохранных зон. Мониторинг осуществляют федеральные органы исполнительной власти РФ, исполнительные органы субъекта РФ и водопользователи. В рамках осуществления переданных полномочий исполнительные органы субъекта РФ выносят на местность границы водоохранных зон, а также вносят сведения о границах водоохранных зон на кадастровые карты.

В целях формирования программ экологического оздоровления рек необходимо включить в состав планов мероприятия по улучшению соблюдения режима водоохранных зон, приведению их состояния в соответствие с требованиями природоохранного законодательства.

Проблемы управления водными объектами и развития сети государственного мониторинга водных объектов

Одной из важных составляющих развития водохозяйственного комплекса является обеспечение необходимой информацией о количественном и качественном состоянии водных ресурсов и режиме водных объектов, а также внедрение современных автоматизированных систем и технологий оценки

и прогнозирования различных гидрологических явлений, включая развитие опасных природных ситуаций, связанных с вредным воздействием вод.

В настоящий период на степных реках Краснодарского края действует 3 поста государственной сети наблюдений (ГСН), расположенных на реках Ея, Челбас и Кирпили. По состоянию на 2014 г. плотность гидрологической сети составляет $7500 \text{ км}^2/\text{пост}$, в том числе: ВХУ 06.01.00.001 — $8600 \text{ км}^2/\text{пост}$ (р. Ея), ВХУ 06.01.00.002 — $14500 \text{ км}^2/\text{пост}$ (р. Челбас), ВХУ 06.01.00.003 — $3,4 \text{ км}^2/\text{пост}$ (р. Кирпили). По сравнению с периодом активного освоения этого региона (послевоенные годы), когда численность гидрологических постов составляла 7, а плотность гидрологической сети — около $3200 \text{ км}^2/\text{пост}$, можно констатировать, что существующая сеть государственного мониторинга водных объектов рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона не обеспечивает нормативной плотности постов на реках и не включает необходимые виды мониторинга. Регулярные гидробиологические наблюдения за состоянием ихтиофауны, планктона, фито- и зообентоса и других живых организмов в реках бассейна Азовского моря в настоящее время и вовсе отсутствуют, что указывает на необходимость формирования системы наблюдения за гидробионтами и регулярного проведения контроля качества воды по гидробиологическим показателям.

В состав мероприятий необходимо включить запрос о необходимости увеличения количества постов в рассматриваемом бассейне. Особенно актуально это становится в условиях прогнозируемых изменений климата и усиления тенденций к общему снижению водности в южных регионах. Рекомендуемая Всемирной метеорологической организацией плотность постов составляет $1875 \text{ км}^2/\text{пост}$.

В целях решения проблем управления в бассейне реки целесообразно проведение следующих мероприятий в бассейнах рек Азовского моря междуречья Кубани и Дона:

– проведение научно-исследовательских работ по различным аспектам уточнения природных изменений, антропогенного воздействия и оценки его последствий на экологическое состояние водных объектов бассейнов степных рек, апробированию и оценке эффективности применения микроорганизмов при расчистке русел рек от иловых отложений, обоснованию приоритетов при проведении расчистки водных объектов и её целесообразности;

– идентификация территорий, подверженных затоплению и подтоплению, их классифицирование и картографирование;

– разработка региональной стратегии оздоровления водных объектов и настройка организационно-методического механизма сопровождения и реализации программы по оздоровлению ресурсного потенциала водных объектов.

3.6.4. Разработка программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края

Правительство Краснодарского края и Министерство природных ресурсов Краснодарского края в рамках возможностей краевого бюджета организовали в 2023–2025 гг. крупное исследование по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря в междуречье Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края (рис. 6). Цель: разработка программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края, с обоснованием необходимости расчистки участков водных объектов, ликвидации (реконструкции) руслоперегораживающих сооружений и систематизации перечня водохозяйственных мероприятий, обеспечивающих достижение целей по экологическому оздоровлению водных объектов. Достижение указанной цели должно быть реализовано на основе применения цифровых технологий. Исследо-

вания были проведены по водным объектам и руслоперегораживающим устройствам.

В рамках исследования водных объектов были подготовлены:

- перечень всех обследованных участков водных объектов с привязкой к населённым пунктам и основными (атрибутивными) данными (наименование водного объекта, тип водного объекта, код водного объекта из ГВР, исток, устье, бассейновый округ, речной бассейн, речной подбассейн, водохозяйственный участок, длина водотока или площадь водоёма, водосборная площадь, ближайшие населённые пункты, наименование муниципального образования, расстояние от ближайшего населённого пункта, численность населения ближайшего населённого пункта, координаты начала и окончания исследуемого участка, его протяжённость);
- фотоматериалы по каждому водному объекту, иллюстрирующие неудовлетворительное состояние водного объекта, засорение, загрязнение;
- протяжённость и площадь участков водных объектов, нуждающихся в расчистке;
- ранжирование водных объектов в порядке приоритетности проведения мероприятий с описанием и обоснованием критериев, подтверждающих необходимость принятия мер по улучшению экологического состояния соответствующего водного объекта;
- предварительный объём инвестиций (бюджет), необходимых для улучшения экологического состояния водных объектов (в таблице по каждому участку работ);
- прогнозируемая эффективность изменения состояния водных объектов после проведённых водохозяйственных работ с указанием периода сохранения положительного влияния объектов (в таблице по каждому участку работ).

По каждому руслоперегораживающему сооружению подготовлено:

- техническое описание (год строительства, характеристика, тип, целевое назначение) и техническое состояние;
- сведения о правообладателе (собственнике) с предоставлением правоустанавливающих и правоудостоверяющих документов;
- сведения о хозяйственной значимости для муниципального образования, населения и хозяйствующих субъектов;
- обоснования о необходимости проведения работ по ликвидации или переустройству (для оздоровления водного объекта);
- ранжирование сооружений в порядке приоритета проведения мероприятий с описанием и обоснованием критериев, подтверждающих необходимость принятия мер по улучшению экологического состояния соответствующего водного объекта;
- предварительный объём инвестиций (бюджет), необходимых для ликвидации или реконструкции руслоперегораживающих сооружений.

В отношении каждого сооружения сделан вывод о целесообразности и эффективности его ликвидации или переустройства с указанием причин, в которых отражены экономические, экологические, социальные, технические, административные, организационные, финансовые и др. аспекты с представлением прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории сооружения после проведения мероприятий по его ликвидации, а также оценки влияния сооружения на водообеспеченность выше- и ниже расположенных участков, прогнозируемой эффективности изменения состояния водного объекта (увеличение водности, проточности).

Важным элементом работы стало компьютерное моделирование гидрологических, гидравлических и водохозяйственных характеристик водных объектов при внутригодовом распределении стока на основе бассейна реки Бейсуг, а также разработка и установка на автоматизированное рабочее место Министерства природных ресурсов Краснодарского края компьютерной

географической информационной базы данных в формате, совместимом с универсальной отечественной геоинформационной системой «Аксиома».



Рис. 6. Область исследования степных рек междуречья Кубани и Дона

Источник: отчёт ГОИН, 2023¹¹².

Следует отметить, что применительно к проблеме формирования программы экологического оздоровления рек данная работа является весьма актуальной и показательной. К выполнению основной работы были привлечены специалисты: ФГБУ «Аналитический центр Минприроды России», ФГБУ «ГОИН», СОПС ВАВТ, ИГ РАН, АО «Кубаньводпроект», ФГБНУ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова и другие организации.

Для методического сопровождения и координации выполнения работ по мероприятию «Разработка программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края»

¹¹² Отчёт ГОИН по Государственному контракту от 15.12.2023 г. № 51 на выполнение работ по мероприятию «Разработка программы по экологическому оздоровлению рек бассейна Азовского моря междуречья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края».

речья Кубани и Дона, расположенных на территории Краснодарского края» приказом ФГБУ «Аналитический центр Минприроды России» была сформирована Рабочая группа из числа специалистов водохозяйственного профиля.

В целях текущего контроля за выполнением работы Правительство Краснодарского края и Министерство природных ресурсов Краснодарского края проводили совещания, видеоконференции, рассматривали отчёты по этапам.

Результаты выполненного исследования послужат обоснованием для финансирования из федерального бюджета Программы водохозяйственных мероприятий по экологическому оздоровлению степных рек Краснодарского края.

Таким образом, рассмотренные современные вопросы разработки региональных программ экологического оздоровления рек на примере антропогенно нагруженного бассейна рек Азовского моря междуречья Кубани и Дона позволили выделить несколько ключевых аспектов, играющих важную роль при планировании водоохранной деятельности.

Любая деятельность, затрагивающая стратегические вопросы развития регионов в сфере природного благополучия, в т.ч. формирования устойчивого состояния ресурсного потенциала водных объектов, осуществляется в нормативно-правовом поле российского законодательства. Нормативно-правовая база регулирует вопросы планирования, основные направления прикладываемых усилий, ключевых игроков в водохозяйственной сфере и водоохранной деятельности, а также затрагивает механизмы реализации, включая вопросы финансирования мероприятий. Основной формой планирования деятельности по экологическому оздоровлению водных объектов являются программы и проекты. Часть деятельности осуществляется на постоянной основе в рамках реализации полномочий государственных исполнительных органов власти и финансируется через субвенции и субсидии.

Основными ключевыми проблемами степных рек Краснодарского края бассейна Азовского моря междуречья Кубани

и Дона были выделены: высокая зарегулированность речного стока и наличие большого количества гидротехнических сооружений; несогласованность режимов регулирования в интересах водопользователей разных отраслей и водности реки; неудовлетворительное экологическое состояние водных объектов; неудовлетворительное состояние водоохранных зон и прибрежных защитных полос; отсутствие эффективных инструментов управления водными объектами, землепользованием и межведомственной координации; недостаточность сети государственного водного мониторинга водных объектов.

Для решения проблемы высокой зарегулированности речного стока наиболее эффективным видится проведение мер по оптимизации сети гидротехнических сооружений, приведение их в безопасное состояние и упорядочение вопросов собственности.

Несогласованность режимов регулирования в интересах водопользователей разных отраслей и водности реки стала одной из причин деградации водных объектов и препятствием для создания стабильных условий водопользования в регионе. Решение данной проблемы видится в упорядочении регулирования стока путём создания регулирующих ёмкостей сезонного и многолетнего регулирования взамен сложившегося стихийного регулирования. Регулирование должно осуществляться на основе разработанных правил использования водных ресурсов с учётом экологических требований.

Проблемы экологического состояния водных объектов определяются сложившимся режимом хозяйственной деятельности, осуществляемой с нарушением природоохранного законодательства и, как следствие, послужившей причиной деградации малых и средних рек степной зоны бассейна. Комплекс мер, предложенных к реализации в бассейнах рек, включает как мероприятия организационно-правового характера (регулирование подходов земледелия на водосборных территориях, стимулирование соблюдения лимитов и квот на забор воды и сброс

сточных вод), так и расчистку водных объектов, упорядочение деятельности по обращению с ТБО, облесение и залужение прибрежных защитных полос и водоохраных зон, обустройство рекреационных зон.

Важную роль в экологическом оздоровлении водных объектов также отводится регулярной деятельности по созданию и обустройству водоохраных зон, а также государственному мониторингу водных объектов в части наблюдения за состоянием водоохраных зон. Важным аспектом организации водоохранной деятельности является развитие государственного мониторинга и обеспечение необходимой информацией о количественном и качественном состоянии водных ресурсов и режиме водных объектов, а также внедрение современных автоматизированных систем и технологий оценки и прогнозирования различных гидрологических явлений, включая развитие опасных природных ситуаций, связанных с вредным воздействием вод.

УСТОЙЧИВЫЙ ТУРИЗМ КАК СТРАТЕГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА

4.1. Комплексная безопасность современного водного туризма

Комплексная безопасность водного туризма — это система мер безопасности, направленных на защиту участников водных туров от различных опасностей, угроз и рисков, связанных с осуществлением водного туризма. Она включает в себя организационные, технические, правовые и образовательные аспекты, которые обеспечивают безопасность как на этапе планирования и подготовки к путешествию, так и в процессе его осуществления.

Основными компонентами комплексной безопасности являются создание чёткой структуры управления безопасностью, включая правила и процедуры, назначение ответственных лиц, а также взаимодействие с местными органами власти и аварийными службами, обеспечение наличия необходимого оборудования и инфраструктуры для безопасного проведения водных мероприятий, соблюдение международных и национальных нормативно-правовых актов и стандартов, регулирующих деятельность в области водного туризма, включая лицензирование операторов и сертификацию оборудования, обучение туристов и гидов правилам безопасности, оказанию первой помощи, а также специфике местных условий и потенциальным рискам, оценка рисков, связанных с конкретными маршрутами и условиями, а также постоянный мониторинг ситуации в реальном

времени для быстрого реагирования на изменения. Комплексная безопасность современного водного туризма направлена на создание безопасной и комфортной среды для участников, минимизацию рисков и обеспечение высоких стандартов качества обслуживания.

4.2. Общие требования к безопасности в водном туризме

Водный туризм — популярное направление надводного (морского, речного, озёрного) и подводного отдыха, в том числе сплавы по рекам, морские круизы, морской каякинг, рафтинг, яхтинг, другие виды спортивного туризма и активного отдыха на воде. В соответствии с национальным стандартом Российской Федерации (ГОСТ Р 57805-2017), водный туризм — это перемещения по воде с целью отдыха, путешествия, развлечения с использованием различных плавательных средств и/или специального снаряжения¹¹³. Водный туризм разделяется на организованный и самостоятельный. В условиях самостоятельного туризма организация водных туров, обеспечение плавательными средствами и безопасность участников зависят от непосредственных участников путешествия, тогда как в случаях организации многодневных путешествий или туров выходного дня за обеспечение средствами перемещения на воде, инвентарём, местами размещения и безопасность отвечают спортивные НКО, клубы, секции и другие специализированные организации различных форм собственности¹¹⁴. В соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации, взаимоотношения между организатором водного тура и туристами, а также

¹¹³ ГОСТ Р 57805-2017 Туристские услуги. Водный туризм. Общие требования // gost_r_57805-2017.pdf (Дата обращения: 14.05.2025).

¹¹⁴ ГОСТ Р 57806-2017 Туристские услуги в области самостоятельного туризма. Общие требования / gost_r_57806-2017.pdf (Дата обращения: 14.05.2025).

обеспечение безопасности всех участников намечаемой деятельности оформляются договором^{115,116,117,118}.

Водный туризм разделяется на категоризованные (спортивный туризм) и не категоризованные категории сложности. Активный отдых на воде можно отнести к неспортивному водному туризму. Однако его безопасность зависит от множества факторов: вида туризма, географического региона, типа судна и устойчивости экосистем.

В морском и прибрежном туризме (круизы, яхтинг, дайвинг) ключевыми для оценки безопасности планируемой деятельности являются волнение моря, штормы, сильные подводные течения, отливы/приливы, столкновения с другими судами и морскими обитателями (скаты, медузы, акулы и другие), проблемы с навигацией и другие технические неисправности судов. Для парирования основных опасностей обязательно наличие коллективных (спасательные и дежурные шлюпки, спасательные плоты, спасательные приборы, плот-каюты) и индивидуальных (спасательные круги, спасательные линии, спасательные жилеты и бушлаты) средств спасения на борту, инструктаж по безопасности для туристов перед выходом в море, использование современных навигационных систем, оборудования, мониторинг метеопрогнозов, регулярная проверка судов и оборудования перед отправлением, наличие спасательных шлюпок, плотов и средств связи для экстренной помощи (спутниковые телефоны, EPIRB, модульный комплекс подводной связи IVA

¹¹⁵ ГОСТ 32611-2014 Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов.

¹¹⁶ ГОСТ Р 52025 Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей.

¹¹⁷ ГОСТ Р 54601 Туристские услуги. Безопасность активных видов туризма. Общие положения.

¹¹⁸ ТУРБИЗНЕС 2025: требования законодательства. Законы и нормативные документы в туризме: комментарии, судебная практика, консультации, юридическая помощь // URL: <https://persona-grata.ru/yuridicheskie-uslugi/turbiznes-2025-trebovaniya-zakonodatelstva> (Дата обращения: 01.05.2025).

S/W^{119,120} и другие), соблюдение правил дайвинга (бездекомпрессионные пределы).

В речном туризме (каякинг, SUP-бординг) опасности обусловлены мелководьем, быстрым течением, затопленными препятствиями (водоросли, коряги, техногенные объекты и другие), изменением уровня воды, переворотом плавсредств, солнечными ударами, обезвоживанием и требуют для обеспечения безопасности профессионального руководства с опытом работы на реках, при слабой плавательной подготовке отдыха на воде вблизи берега в специально подготовленных и оборудованных местах, использования надувных лодок, каяков, SUP-бордов и других непотопляемых конструкций, устойчивых к сильным течениям, проведения инструктажей по безопасному поведению на воде, наличия средств первой помощи и защитного снаряжения, в том числе запаса питьевой воды и солнцезащитных средств. В озёрном туризме (каякинг, SUP-бординг) наиболее опасны неизвестные подводные препятствия, резкое изменение погодных условий, ограниченная видимость. Для предупреждения происшествий необходимо предварительное изучение озера и его особенностей, плавание только в разрешённых и безопасных зонах, использование жилетов и других спасательных средств, обеспечение доступа к медицинской помощи в случае необходимости.

Опасности подводного туризма обусловлены декомпрессионными болезнями, потерей ориентации под водой, проблемами с оборудованием, встречами с опасными морскими животными. Для обеспечения безопасности отдыхающих и спортсменов обязательно предусматривается обучение и сертификация дайверов, использование качественного и проверенного оборудования,

¹¹⁹ Россияне создали систему беспроводной связи под водой. Аналогов в мире нет // Сетевое издание «CNews» («СиНьюс»). URL: https://www.cnews.ru/news/top/2020-11-10_vmf_rossii_oproboval_podvodnuyu (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁰ Макаренко С.И. Модели системы связи в условиях преднамеренных дестабилизирующих воздействий и ведения разведки. Монография. — СПб.: Научоёмкие технологии, 2020. — 337 с.

погружение только в сопровождении опытных инструкторов, соблюдение правил безопасности при погружении, включая контроль за временем и глубиной погружения.

В организации сплавного туризма на катамаранах, каякинга и рафтинга особое внимание уделяют рискам, связанным с быстрым течением, порогами высокой категории сложности (IV–VI класс), падениями с высоты, травмами при столкновении с камнями, переохлаждением (гипотермия) в холодной воде. Для обеспечения безопасности участников необходим тщательный подбор маршрутов в зависимости от уровня подготовки группы, инструктаж и сопровождение опытных инструкторов и гидов, использование защитного снаряжения (спасательные жилеты, шлемы и прочее), обязательные регулярные тренировки и инструктажи по технике безопасности.

Безопасность в водном туризме зависит от множества факторов, включая тип водоёма, уровень подготовки участников, условия окружающей среды и организацию мероприятий. Важно, чтобы операторы водного туризма уделяли должное внимание всем аспектам безопасности, чтобы обеспечить комфортный и безопасный активный отдых для своих клиентов.

4.3. Влияние региона на безопасность водного туризма

Особое значение для обеспечения безопасности коллективного или индивидуального водного туризма имеют физико-географические условия места расположения водного объекта, природно-климатические, экономические условия, культурно-исторические и религиозные традиции.

Высокий риск развития опасных ситуаций на воде для коллективных групп и индивидуальных путешественников определяется в том числе физико-географическими особенностями региона расположения водного объекта: рельеф местности, превышение над уровнем моря, высота и расположение

естественных, искусственных объектов, изрезанность береговой линии (заливы, бухты, мысы, косы, полуострова) и другие формы рельефа. Горные реки в Альпах, на Кавказе, в Гималаях, Кордильерах и других горных системах характеризуются высокой скоростью течения, низкими температурами поверхностных вод, обрывистыми берегами, высокой опасностью развития селевых потоков, камнепадов, оползней, внезапных катастрофических паводков и другими катастрофическими процессами и явлениями. Основными рекомендациями по парированию опасностей, возникающих на горных реках в условиях водных туров, помимо общих, связанных с туризмом и отдыхом на воде и описанных выше, являются использование гидрокостюмов, приостановка сплавов в сезон таяния ледников и наводнений. В таких регионах часто наблюдаются сильные течения и пороги, которые могут представлять серьёзную опасность для неопытных туристов.

Безопасность требует от участников хорошей физической подготовки, знания техники гребли и умения работать в команде. Сложные береговые линии (обрывы, скалы и другие природные препятствия) могут увеличивать риск травм. Важно иметь чёткие маршруты и знаки безопасности, а также проводить предварительную разведку местности. В таких местах требуется высокая квалификация туристов и опытных гидов.

Общие риски и меры безопасности, предусмотренные в действующих международных и национальных стандартах, нормативно-правовых актах в сфере туризма в целом и водного туризма в частности, недостаточны и требуют детализации, так как водоёмы разного типа (море, река, озеро, океан и другие) имеют собственные риски¹²¹. Например, в морских, океанических турах одними из основных рисков являются резкое

¹²¹ ТУРБИЗНЕС 2025: требования законодательства. Законы и нормативные документы в туризме: комментарии, судебная практика, консультации, юридическая помощь // URL: <https://persona-grata.ru/yuridicheskie-uslugi/turbiznes-2025-trebovaniya-zakonodatelstva> (Дата обращения: 01.05.2025).

изменение метеорологических условий, катастрофические метеорологические явления (штормы, сильные волны и другие), а, соответственно, ключевыми мерами обеспечения безопасности должно быть наличие опытных капитанов и современного качественного оборудования, средств спасения и связи. В речных круизах на первое место выходят условия уровневого режима водного объекта, рельеф дна, выступающие над уровнем дна подводные природные и антропогенные объекты (перемещаемые и не перемещаемые объекты, подводные свалки, затопленные суда и другие плавсредства), и, соответственно, ключевыми элементами безопасности для предотвращения аварийных ситуаций и несчастных случаев становятся мониторинг маршрутов, фарватера, уровня воды.

В тропических и субтропических регионах мира (Юго-Восточная Азия, Карибы, Амазония и другие) основными рисками для участников и организаторов морских, речных и смешанных туров являются опасные морские течения, нагонные волны, хищные и ядовитые представители местной речной, морской и прибрежной флоры и фауны (рыбы, медузы и другие), высокая влажность, инфекции, высокая солнечная активность и температура атмосферного воздуха. Для парирования опасностей разработчиками маршрутов и туроператорами предусмотрены меры защиты от укусов опасными представителями местной фауны, отравлений и анафилактического шока, вызванного местной флорой, и ранений (спецкостюмы), дезинфекция воды и соблюдение личной гигиены участниками туров.

Водный туризм в умеренных широтах (Европа, Северная Америка, Россия) характеризуется высокой предсказуемостью погодных условий, развитой инфраструктурой спасательных служб, и для обеспечения безопасности участников организованных и самостоятельных водных туров требуется соблюдение местных правил судоходства и наличие страхового свидетельства.

Природно-климатические условия по маршруту водного тура чаще всего влияют на безопасность участников туристской

деятельности в результате реализации сезонных рисков: резкого изменения температуры атмосферного воздуха, количества атмосферных осадков и катастрофических атмосферных явлений, этими изменениями обусловленных (штормы, ураганы, тайфуны и другие природные катаклизмы). Туроператоры водных туров должны учитывать сезонные изменения, иметь доступ к актуальному прогнозу погоды, планы экстренной эвакуации и защиты всех участников туристской деятельности на водных объектах.

Важным условием безопасности водных туров является экономическая развитость и стабильность государств, участвующих в организации туристской деятельности на водных объектах. Наличие обеспечивающей инфраструктуры (службы спасения, медицинские учреждения, пристани, причалы и прочее), её устойчивость и доступность снижает риски намечаемой деятельности на всех этапах организации, проведения и завершения водных туров. Регионы с развитой туристской инфраструктурой могут более эффективно реагировать на чрезвычайные ситуации и, соответственно, повышать уровень безопасности. Региональные власти и туристические компании должны инвестировать в обучение персонала, подготовку спасателей и поддержание оборудования в рабочем состоянии. Уровень финансирования программ безопасности и контроля над водным туризмом также влияет на уровень защиты. Регионы с высокими бюджетами могут позволить себе более качественное обучение и подготовку инструкторов, современное оборудование и инфраструктуру с высоким уровнем защиты.

Во многих регионах мира уникальность водных туров тесно связана с культурно-историческими особенностями, социальными условиями и религиозными традициями местного населения. В некоторых культурах существуют особые методы управления рисками, которые могут отличаться от международных и национальных стандартов. Уважение к местным традициям и обычаям — основной элемент безопасности, способствующий предотвращению конфликтов с местным населением

и повышению уровня безопасности, в том числе в результате увеличения скорости реагирования на чрезвычайные ситуации. В некоторых регионах религиозные традиции могут влиять на график и маршруты водного туризма. Уважение к местным верованиям и обычаям важно для обеспечения безопасности и комфортного пребывания туристов. В регионах, где культура активного отдыха и водного туризма высокоразвита, чаще всего выше уровень просвещения в сфере безопасности жизнедеятельности. Туристы в таких местах могут быть более подготовлены к рискам и лучше осознавать важность соблюдения правил безопасности. Наличие чётких норм и правил, регулирующих водный туризм, может значительно повысить уровень безопасности. В регионах с недостаточно жёстким контролем могут возникать ситуации, когда безопасность не обеспечивается должным образом. Регулирование деятельности туроператоров, требование к их лицензированию, развитая система страхования могут способствовать повышению стандартов безопасности.

Таким образом, безопасность водного туризма зависит от множества факторов, включая географические, природно-климатические, экономические и культурные аспекты. Учитывая эти элементы, как операторы водного туризма, так и сами туристы могут значительно снизить риски и обеспечить безопасное и приятное времяпрепровождение на воде. Прежде чем отправляться в путешествие, важно тщательно исследовать регион, ознакомиться с его особенностями и подготовиться соответствующим образом.

Безопасность водного туризма напрямую зависит от специфики региона, включая географические, климатические, экономические и культурные факторы. Эффективное управление рисками требует комплексного подхода, включая развитие инфраструктуры, обучение и повышение просвещенности всех участников туристской деятельности, а также соблюдение международных и национальных нормативных правовых норм.

Туристы должны быть внимательны к особенностям региона, в котором они планируют проводить время, и следовать рекомендациям местных специалистов для обеспечения своей безопасности.

4.4. Маломерные суда и их влияние на безопасность водного туризма

Одним из ключевых аспектов безопасности отдыха и туризма на воде является тип судна. Выбор вида судна для тура зависит от условий эксплуатации и определяет уровень риска путешествия или отдыха в зависимости от их конструкции, технических характеристик и назначения.

Одними из ключевых характеристик судов является конструкция и прочность. Например, катамараны и яхты обладают хорошей первичной и вторичной остойчивостью и маневренностью, что делает их более безопасными при неблагоприятных погодных условиях¹²². Однако их конструкция требует регулярного технического осмотра и поддержания в эксплуатационном состоянии для предотвращения возможных аварий. Каное и каяки — лёгкие суда, обладающие меньшей остойчивостью на воде, особенно в условиях сильного ветра или волн. Для безопасного управления ими требуются специальные навыки и знания для исключения или безопасного переворачивания (табл. 10).

Важной характеристикой судов, использующихся в водном туризме, является их размер и вместимость. Маломерными судами обычно легче маневрировать, но они могут быть менее остойчивыми на больших водоёмах или в условиях опасных метеорологических явлений. Вместимость таких судов ограни-

¹²² Стабильность каяка // Справочник. URL: <https://mykayak.ru/stabilnost-kayaka> (Дата обращения: 01.05.2025).

чивает количество спасательных средств на борту. Большие суда обладают большей остойчивостью и способны перевозить большее количество пассажиров, но требуют более сложного управления, технического обслуживания и путей эвакуации в случае экстренной ситуации.

Таблица 10

**Тип судна и его влияние на безопасность участников
морского и речного туризма**

Тип судна	Риски	Меры безопасности
Надувные рафты	Проколы, перевороты	Запасные заплатки, групповая гребля
Жёсткие каяки	Травмы при перевороте	Эскимосский переворот, тренировки
Яхты и катера	Поломка двигателя, шторм	Техобслуживание, аварийные маяки
SUP-борды	Потеря равновесия, течение	Использование линия (страховочного шнура)

Источник: автор.

Важной характеристикой туристических круизных судов является тип судовой энергетической установки. Наиболее экономичны и распространены суда с дизельной энергетической установкой. Они позволяют развивать высокую скорость и обеспечивать большую мощность, что важно для безопасного преодоления сложных участков. Однако они требуют регулярного технического обслуживания. Парусные яхты и суда на воздушной подушке зависят от метеорологических условий, что может быть как преимуществом, так и недостатком. Неправильная оценка метеорологических условий может привести к аварийным ситуациям. Особым направлением в водном туризме стало использование судов с двигателями с питанием от возобновляемых источников энергии в качестве экологически безопасных судов. К ним относятся электромоторные «солнечные»

суда с фотоэлектрическими преобразователями энергии, химическими источниками тока и системами электропривода, суда с ветроэлектростанциями различной конструкции. Они могут быть совершенно автономными даже в длительном плавании, позволяют разместить дополнительное оборудование (биотуалеты, сауны и другие) и подходят как для малых рек и озёр, так и для открытых морей¹²³.

Эффективные системы безопасности на туристических судах предусматривают наличие комплекса спасательных средств. Все типы судов оснащаются спасательными и страховочными жилетами, плотами, спутниковой и радиосвязью, медицинскими средствами спасения на воде. В зависимости от типа судов изменяются требования к количеству и типу средств спасения. Современные суда должны быть оборудованы навигационными системами (GPS, ГЛОНАСС, радары) и средствами связи, что позволяет эффективно управлять ситуацией на воде и взаимодействовать с береговыми службами.

Экипажи круизных судов имеют соответствующую квалификацию и опыт для управления конкретным типом судна в различных природно-климатических и географических условиях. Это также касается и пассажиров, которые должны быть обучены правилам безопасного поведения на борту.

Таким образом, влияние типа судна на безопасность водного туризма является многогранным и требует комплексного подхода. Правильный выбор судна с учётом условий эксплуатации, технического состояния, наличия систем безопасности и квалификации экипажа может существенно снизить риски и обеспечить безопасное и комфортное путешествие.

¹²³ Пополов, А. «Солнечным» судам счастливого плавания / А. Пополов // Наука и жизнь. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles /6051/> (Дата обращения: 01.05.2025).

4.5. Устойчивость и экологическая безопасность водного туризма

4.5.1. Международные инициативы по развитию устойчивого туризма

По оценкам Управления ООН по туризму, в 2024 году в мире было зарегистрировано 1,4 миллиарда международных туристов (ночующих посетителей), что на 11% больше, чем в 2023 году, и соответствует 99% от допандемийного периода (2019 год)¹²⁴. Активизация индустрии международного и внутреннего туризма и, как следствие, рост нерационального потребления приводит к потере биоразнообразия, изменению климата и возникновению пандемий. Международное сообщество в сфере туризма создаёт инициативы по развитию устойчивого туризма, направленные на ускорение разработки и исполнения мер по борьбе с изменением климата, устранению пластика^{125,126}, интеграции принципов циклической экономики¹²⁷, сокращению пищевых отходов^{128,129}, остановке процесса утра-

¹²⁴ Барометр мирового туризма // URL: [https://www.unwto.org/un-tourism-world-tourism-barometer-data#:~:text=An%20estimated%201.4%20billion%20international%20tourists%20\(overnight%20visitors\)%20were%20recorded,2023%2C%20or%20140%20million%20more](https://www.unwto.org/un-tourism-world-tourism-barometer-data#:~:text=An%20estimated%201.4%20billion%20international%20tourists%20(overnight%20visitors)%20were%20recorded,2023%2C%20or%20140%20million%20more) (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁵ Декларация Глазго о мерах по борьбе с изменением климата в туризме // URL: <https://www.unwto.org/the-glasgow-declaration-on-climate-action-in-tourism> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁶ Глобальная инициатива по пластику в туризме // URL: <https://www.unwto.org/sustainable-development/global-tourism-plastics-initiative> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁷ Circular Economy // URL: <https://www.unwto.org/sustainable-development/circular-economy> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁸ Глобальная дорожная карта по сокращению пищевых отходов в секторе туризма // URL: <https://www.unwto.org/sustainable-development/food-waste-reduction-in-tourism> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹²⁹ A United Vision for Nature — 'Nature Positive' Report Marks New Collaborative Era in Travel & Tourism // URL: <https://www.unwto.org/nature-positive-travel-and-tourism> (Дата обращения: 01.05.2025).

ты и восстановлению биоразнообразия, внедрение принципов устойчивого потребления и производства¹³⁰.

В последние годы устойчивый туризм стал важным направлением в сфере международного туризма, однако разнообразие подходов и отсутствие единых стандартов могут затруднять его дальнейшее развитие. Для преодоления этих барьеров в настоящее время разрабатывается ряд международных стандартов, которые направлены на формирование принципов устойчивого туризма и создание единой платформы для всех участников отрасли.

Первым значимым шагом в этой области является стандарт ИСО 23405 «Туризм и сопутствующие услуги — устойчивый туризм — принципы, терминология и модель»¹³¹. В этом стандарте впервые сформулированы согласованные определения и термины для создания моделей устойчивого туризма. Стандарт отличается высокой степенью универсальности и может быть использован как в частных, так и в государственных проектах туризма и индустрии гостеприимства. Использование стандарта в ходе планирования, разработки, подготовки и реализации туристических проектов с устойчивой инфраструктурой способствует более эффективному выявлению, оценке и смягчению их негативного воздействия на окружающую среду, местную культуру и социальную сферу. Создание единого языка и принципов для всех участников рынка становится необходимым условием для достижения целей устойчивого развития в туризме, в том числе целей, касающихся защиты и рационального использования водных ресурсов, водных экосистем, прибрежных экосистем суши, доступа населения к чистой питьевой воде и другим.

¹³⁰ One Planet Sustainable Tourism Programme // URL: <https://www.unwto.org/sustainable-development/one-planet> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³¹ ИСО 23405 «Туризм и сопутствующие услуги — устойчивый туризм — принципы, терминология и модель» // URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=6900270> (Дата обращения: 01.05.2025).

В стандарте ИСО 21401 «Туризм и сопутствующие услуги. Система менеджмента устойчивости для гостиничных предприятий. Требования» акцент сделан на оценке влияния гостиниц и кемпингов на окружающую среду¹³². В нём устанавливаются экологические, социальные и экономические требования к инфраструктуре гостеприимства, что позволяет внедрять систему управления устойчивым развитием в сфере размещения туристов. В стандарте рассматриваются вопросы прав человека, его здоровья и безопасности, а также управления ресурсами, комплексного подхода к устойчивости инфраструктуры гостеприимства. Такой подход позволяет значительно повысить качество обслуживания туристов и снизить экологические риски намечаемой деятельности в индустрии гостеприимства¹³³. Стандарт разработан в соответствии с требованиями ИСО к стандартам управления (ISO 9001 и ISO 14001) и может быть легко интегрирован в любую современную действующую систему управления в индустрии гостеприимства и туризма¹³⁴.

Большая детализация к проектированию устойчивых пляжей представлена в стандарте ИСО 13009 «Туризм и сопутствующие услуги — Требования и рекомендации по эксплуатации пляжей». В нём разработаны принципы, представлены лучшие практики и подходы, регламентирующие безопасность и инфраструктуру пляжей. Этот стандарт подчёркивает важность не только охраны окружающей среды, но и создания комфортной и безопасной среды для туристов, что, в свою очередь, способствует росту посещений. Данный стандарт разработан для достижения следующих целей в области устойчивого развития (ЦУР): 8 — «Достой-

¹³² ИСО 21401 «Туризм и сопутствующие услуги. Система менеджмента устойчивости для гостиничных предприятий. Требования» // URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/Details/?id=6439911> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³³ ISO/UNDP PAS 53002:2024 Guidelines for contributing to the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/87945.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³⁴ Цвет устойчивого туризма // URL: <https://www.iso.org/ru/news/ref2409.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

ная работа и экономический рост», 11 — «Устойчивые города и населённые пункты», 14 — «Сохранение морских экосистем», 15 — «Сохранение экосистем суши»^{135,136,137,138}.

Необходимую поставщикам услуг в сфере гостеприимства и приключенческого туризма информацию для обеспечения безопасности всех участников содержит стандарт ИСО 20611 «Приключенческий туризм — Надлежащая практика для устойчивости — Требования и рекомендации»¹³⁹. Этот стандарт актуален в условиях роста популярности активного отдыха и экотуризма, когда безопасность и устойчивость становятся особенно важными для сохранения экосистем. Данный стандарт разработан для достижения ЦУР 11 «Устойчивые города и населённые пункты».

Дополнительно эксперты Международной организации по стандартизации (ISO) разработали международные стандарты, касающиеся любительского организованного и индивидуального дайвинга (ИСО 21416 и ИСО 21417), которые предназначены для внедрения лучших практик экологически безопасного, устойчивого дайвинга и повышения уровня экологического просвещения дайверов^{140,141}. Эти стандарты имеют особое значение

¹³⁵ ИСО — Достойная работа и экономический рост // URL: <https://www.iso.org/ru/sdg/SDG08.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³⁶ Устойчивые города и населённые пункты // URL: <https://www.iso.org/ru/sdg/SDG11.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³⁷ Сохранение морских экосистем // <https://www.iso.org/ru/sdg/SDG14.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³⁸ Сохранение экосистем суши // URL: <https://www.iso.org/ru/sdg/SDG15.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹³⁹ ISO 20611:2018 Adventure tourism — Good practices for sustainability — Requirements and recommendations // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/68548.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴⁰ ISO 21416:2019 Recreational diving services — Requirements and guidance on environmentally sustainable practices in recreational diving // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/70875.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴¹ ISO 21417:2019 Recreational diving services — Requirements for training on environmental awareness for recreational divers // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/70876.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

для защиты морских экосистем, сохранения качества ресурсов пресной воды, применения комплексных подходов к освоению водных ресурсов, рационального ведения водного хозяйства и водопользования.

Таким образом, разработка международных стандартов в области устойчивого туризма является необходимым шагом для создания единой платформы для всех заинтересованных сторон проектов. Стандарты ИСО не только способствуют улучшению экологической, социальной и экономической устойчивости туристических услуг, но и создают основу для безопасного и ответственного туризма, что в конечном итоге может привести к более гармоничному взаимодействию между туристами и окружающей средой. Эти инициативы имеют потенциал не только для улучшения качества туристических услуг, но и для формирования положительного имиджа туристической отрасли на глобальном уровне.

Международные стандарты в сфере устойчивого туризма, в том числе водного, экологического, направлены на унификацию лучших практик, механизмов, инструментов парирования антропогенных, техногенных, природно-климатических угроз и выработку рекомендаций. Ключевыми антропогенными и техногенными угрозами водному туризму населению и водным ресурсам являются загрязнение поверхностных вод (сбросы, выбросы, отходы), уничтожение прибрежных экосистем суши и водных объектов. Парирование опасностей, вызванных природно-климатическими рисками (изменения климата, потеря биоразнообразия), выражается, например, в непредсказуемости наводнений, конфликтах с местным населением из-за оскудевающих водных ресурсов, морепродуктов, из-за превышения рекреационной нагрузки на водные объекты и прибрежные территории в результате развития программ международного и внутреннего водного туризма. Для предотвращения негативного воздействия водного туризма на окружающую среду в международных и национальных стандартах рекомендуется

соблюдение принципов устойчивого туризма и поддержка региональных и муниципальных программ по охране уникальных водных объектов, обучение и просвещение заинтересованных сторон перед сложными водными маршрутами, использование только сертифицированного снаряжения, непрерывный доступ к краткосрочным природно-климатическим прогнозам погоды и экологической обстановке.

4.5.2. Основные принципы устойчивого туризма

В условиях современного мира, где изменения климата, социальные конфликты и пандемии становятся всё более актуальными, устойчивый туризм занимает центральное место как важная стратегия безопасности для индустрии туризма и гостеприимства. Он не только способствует сохранению природных ресурсов и культурно-исторических ценностей, но и обеспечивает социальную и экономическую стабильность районов размещения, что делает его неотъемлемым элементом в планировании и развитии туристических направлений.

Устойчивый туризм подразумевает ответственное использование природных ресурсов, что включает минимизацию воздействия на окружающую среду, использование возобновляемых источников энергии и снижение выбросов углерода. Например, отели, применяющие солнечные электро- и теплостанции, системы очистки и повторного использования воды, не только способствуют охране природы, но и снижают свои операционные расходы, что, в свою очередь, повышает их конкурентоспособность на рынке.

Поддержка местного населения является ещё одним важным аспектом устойчивого туризма. Это может проявляться в использовании локальных продуктов, найме местных жителей и инвестировании в социальные инициативы. Такой подход не только улучшает качество жизни местного населения, но и создаёт уникальный туристический опыт, что привлекает больше посетителей. Гастрономические туры, основанные на локальной кухне, могут стать основой для устойчивого развития региона.

Устойчивый туризм также способствует повышению безопасности как для туристов, так и для местных жителей. Разработка планов управления рисками, направленных на предотвращение стихийных бедствий и обеспечение здоровья, становится необходимостью. Создание безопасной инфраструктуры в рамках устойчивого туризма помогает предотвратить инциденты и улучшает общий имидж региона как безопасного направления для путешествий. Кроме того, устойчивый туризм помогает адаптироваться к изменениям в глобальной среде. Пандемия COVID-19 продемонстрировала уязвимость индустрии туризма и гостеприимства. Страны, которые уже внедрили принципы устойчивого развития, смогли быстрее адаптироваться к новым условиям, предлагая гибкие условия бронирования и акцентируя внимание на внутреннем туризме. Это подчёркивает важность устойчивости как неотъемлемой части стратегии безопасности.

Таким образом, устойчивый туризм представляет собой не только тренд, но и необходимость для индустрии туризма и гостеприимства. Он обеспечивает сохранение экосистем и культурного наследия, а также создаёт безопасные, стабильные и привлекательные условия для путешествий. Инвестируя в устойчивость, мы закладываем фундамент для будущего, где туристическая индустрия будет процветать, а окружающая среда и местные сообщества будут защищены.

4.5.3. Устойчивый водный туризм в национальных парках

Устойчивый водный туризм представляет собой важное направление в сфере экологических путешествий, цель которого — минимизировать негативное воздействие на окружающую среду и поддерживать биологическое разнообразие. Национальные парки, обладая уникальными экосистемами и природными ресурсами, играют ключевую роль в развитии устойчивого туризма. Эти территории не только служат местом

для отдыха и развлечений, но и выполняют важные функции по охране природы и сохранению культурного наследия.

Проблема развития водного туризма в национальных парках состоит в том, что он может оказывать значительное влияние на экосистемы, включая загрязнение водоёмов, разрушение береговых линий и нарушение естественной среды обитания представителей местной флоры и фауны. Увеличение числа туристов и нерациональное использование природных ресурсов приводят к ухудшению состояния экосистем и снижению их биоразнообразия. Это подчёркивает необходимость разработки стратегий, направленных на устойчивое развитие данного вида туризма, чтобы минимизировать его негативные последствия и обеспечить долгосрочную защиту природных ресурсов.

В связи с этим можно выделить три основных принципа устойчивого водного туризма.

Первый основополагающий принцип — это минимизация воздействия на окружающую среду. Устойчивый водный туризм предполагает использование экологически чистых средств передвижения, например, таких как каяки и SUP-доски, которые оказывают минимальное воздействие на окружающую среду. Эти средства передвижения способствуют более тесному взаимодействию с природой и позволяют туристам насладиться её красотой без ущерба экосистемам.

Вторым важным по значимости принципом является экологическое образование и просвещение всех заинтересованных сторон туристических проектов. Например, необходимо развивать программы обучения для туристов, чтобы они осознавали важность сохранения экосистем и соблюдали правила поведения в заповедной природной среде. Программы экологического просвещения могут включать в себя семинары, экскурсии и информационные материалы, которые помогают туристам понять, как их действия могут повлиять на окружающую среду.

Третьим важным основополагающим принципом устойчивого водного туризма является сотрудничество с местным

населением. Вовлечение местных жителей в туристическую деятельность способствует экономическому развитию и поддержанию на высоком уровне сохранности культурно-исторического наследия района. Например, сотрудничество с местными предпринимателями, предоставляющими услуги и товары, а также организация мероприятий, которые отражают традиции и культуру данного региона.

Яркими примерами устойчивого водного туризма, например, являются:

– заповедник Умакао в Пуэрто-Рико (*Reserva Natural de Humacao*)¹⁴²: программа по охране мангровых лесов, в рамках которой туристы могут участвовать в посадке деревьев и очистке берегов¹⁴³. Это не только способствует восстановлению экосистем, но и формирует у туристов чувство ответственности за сохранение природы;

– Национальный парк Мореми и дельта реки Окаванго (Ботсвана)¹⁴⁴: экологические туры на каноэ, которые позволяют туристам исследовать дельту Окаванго без вреда для экосистемы. Такие туры организуются с учётом принципов устойчивого развития и минимизации воздействия на окружающую среду;

– Национальный парк «Угра» (Российская Федерация): в парке осуществляется контроль за туристической деятельностью, что позволяет ограничить количество посетителей в наиболее уязвимых экосистемах¹⁴⁵. Использование экологически чистых транспортных средств, таких как каяки и каноэ,

¹⁴² Punta Santiago Reserva Natural de Humacao // URL: <https://www.discoverpuertorico.com/profile/punta-santiago-reserva-natural-de-humacao/7844> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴³ Walking, Biking & Kayaking in the Humacao Nature Reserve // URL: <https://www.puertoricodaytrips.com/humacao-nature-reserve/> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴⁴ Дельта реки Окаванго и Национальный парк Мореми // URL: <https://www.veneratour.com/botswana/delta-reki-okavango-i-natsionalnyy-park-moremi/> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴⁵ Национальный парк «Угра» // URL: <https://parkugra.ru/about/obschie-svedeniya/> (Дата обращения: 01.05.2025).

способствует снижению негативного влияния на водные ресурсы. Парк проводит экологические образовательные программы для туристов, которые включают в себя семинары, экскурсии и мастер-классы. В рамках устойчивого водного туризма парк активно вовлекает местных предпринимателей, предоставляющих локальные услуги и товары, а также организует культурно-исторические мероприятия, отражающие традиции и культуру региона. В рамках программы «Сохраним Угрю» туристы могут участвовать в мероприятиях по очистке берегов реки и высадке деревьев, что не только помогает восстановить экосистему, но и формирует у них чувство ответственности за окружающую природу. Кроме того, парк предлагает туристам экологические маршруты, которые позволяют исследовать уникальные природные ландшафты без ущерба для окружающей среды. Экскурсии на каяках по реке Угра предоставляют возможность увидеть редкие виды растений и животных, обитающих в этом регионе, и способствуют привлечению внимания к необходимости их охраны. Национальный парк «Угра» стал пилотным проектом в рамках федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» в национальном проекте «Экология» в 2018 году. Примеры лучших практик, применяемых в национальном парке «Угра», могут служить моделью для других регионов, стремящихся развивать устойчивый туризм на основе охраны природных ресурсов и культурно-исторического наследия¹⁴⁶.

Таким образом, устойчивый водный туризм в национальных парках представляет собой важный инструмент сохранения природных ресурсов и экосистем. Реализация Цели устойчивого развития 6 (ЦУР 6) ООН важна в рамках программ развития водного туризма¹⁴⁷. Разработка и внедрение устойчивых

¹⁴⁶ Волонтерская программа / <https://parkugra.ru/sotrudnichestvo/volontyorstvo/> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁴⁷ TOURISM AND SDG 6 CLEAN WATER AND SANITATION SDG-6-Single-Fact-sheet.pdf/chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglefindmkaj/https://tourism4sdgs.org/wp-content/uploads/2023/10/SDG-6-Single-Fact-sheet.pdf (Дата обращения: 1.05.2025).

практик поможет обеспечить гармоничное сосуществование человека и природы, способствуя развитию как туризма, так и охраны окружающей среды¹⁴⁸.

Рекомендации:

1. Разработка местных стратегий по устойчивому туризму с учётом специфики экосистем и культурного контекста.

2. Проведение регулярных исследований воздействия туризма на окружающую среду, что позволит своевременно корректировать стратегии управления.

3. Поддержка инициатив по охране окружающей среды и вовлечению местных сообществ в туристическую деятельность, что будет способствовать экономическому развитию и сохранению культурного наследия.

Для более подробной информации можно ознакомиться с актуальными документами и исследованиями по устойчивому туризму, которые помогут в разработке и внедрении эффективных стратегий управления водными ресурсами в контексте устойчивого туризма на официальном сайте Всемирной туристской организации¹⁴⁹. Видение руководства ООН по туризму признаёт наиболее острые проблемы, с которыми сталкивается туризм, и определяет способность этого сектора экономики преодолевать их и способствовать более масштабным позитивным изменениям, включая возможности, которые устойчивый туризм предлагает для достижения 17 целей в области устойчивого развития (ЦУР).

¹⁴⁸ Управление водными ресурсами / <https://www.unwto.org/sustainable-development/unwto-international-network-of-sustainable-tourism-observatories/tools-water-management> (Дата обращения: 1.05.2025).

¹⁴⁹ Официальный сайт руководства ООН по туризму / <https://www.unwto.org/resources-un-tourism> (Дата обращения: 1.05.2025)

4.5.4. Достижение Цели устойчивого развития 6 ООН в устойчивом водном туризме

Цель устойчивого развития 6 (ЦУР 6), установленная Организацией Объединённых Наций, направлена на обеспечение доступности санитарных услуг и устойчивого управления водными ресурсами¹⁵⁰. В контексте программ развития водного туризма реализация данной цели может осуществляться через комплекс мероприятий, способствующих охране водных ресурсов, прибрежных и водных экосистем.

Важным элементом программ развития водного туризма является включение мер по защите и восстановлению прибрежных и водных экосистем рек, озёр и водно-болотных угодий суши, морей и океанов. Эти меры способствуют поддержанию биоразнообразия и обеспечивают устойчивое функционирование водных экосистем, что, в свою очередь, создаёт основу для развития устойчивого туризма.

Туристические компании могут разрабатывать и реализовывать образовательные программы для туристов и других заинтересованных сторон проектов с целью повышения уровня просвещения о важности сохранения водных ресурсов и прибрежных и водных экосистем суши и моря. Образовательные инициативы способствуют формированию у туристов ответственного отношения к окружающей среде и содействуют более бережному использованию природных ресурсов, в том числе водных. В ходе реализации проектов водного туризма могут развиваться лучшие практики, минимизирующие негативное воздействие на водные ресурсы. В частности, это может включать использование экологически чистых транспортных средств и технологий, которые снижают уровень загрязнения и способствуют сохранению водных экосистем.

¹⁵⁰ TOURISM AND SDG 6 CLEAN WATER AND SANITATION SDG-6-Single-Fact-sheet.pdf / chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://tourism4sdgs.org/wp-content/uploads/2023/10/SDG-6-Single-Fact-sheet.pdf (Дата обращения: 1.05.2025).

Туристические компании для улучшения доступа к чистой воде и в целом качества жизни местного населения включают в проекты развития территорий строительство очистных сооружений и водозаборных станций.

Развитие туризма и гостеприимства в сфере путешествий и отдыха на воде может играть важную роль в поддержке местного населения, обеспечивая их участие в управлении водными ресурсами и распределении доходов от туризма. Сотрудничество с местными жителями позволяет учитывать их интересы и потребности, что способствует более эффективному и устойчивому управлению ресурсами.

Создание и поддержка устойчивой инфраструктуры для индустрии туризма и гостеприимства, способствующей устойчивому управлению водными ресурсами, является ключевым аспектом в формировании ESG-рейтинга туристических компаний. Инфраструктура устойчивого водного туризма включает в том числе очистные сооружения, системы сбора дождевой воды и другие технологии, способствующие рациональному использованию водных ресурсов.

Таким образом, реализация перечисленных мер не только способствует достижению ЦУР 6, но и поддерживает другие цели устойчивого развития, обеспечивая гармоничное взаимодействие человека с природой. Устойчивый водный туризм выступает важным инструментом в этом процессе, способствуя охране окружающей среды и улучшению качества жизни местных сообществ.

4.5.5. Современные технологии рационального управления водными ресурсами в индустрии туризма и гостеприимства

Вода является ключевым ресурсом для устойчивого развития туристической индустрии и гостиничного бизнеса. Эффективное управление водными ресурсами не только минимизирует экологическое воздействие, но и повышает конкуренто-

способность туристических регионов, обеспечивая их долгосрочное экономическое развитие. В условиях роста дефицита воды и усиления экологических требований внедрение современных технологий водопользования становится критически важным фактором успешного функционирования отрасли.

Водные ресурсы играют ключевую роль в развитии туристической деятельности, обеспечивая безопасное и бесперебойное снабжение туристов и персонала качественной питьевой водой. Водные объекты (пляжи, бассейны, аквапарки, зоны для дайвинга и водного спорта) являются ключевыми факторами рекреационной привлекательности туристических проектов. В то же время для достижения принципов устойчивого развития территорий инфраструктурные проекты должны быть обеспечены технологиями рационального использования водных ресурсов для хозяйственно-бытовых нужд. Эксплуатация гостиниц, ресторанов и сопутствующей инфраструктуры требует значительных объёмов воды для санитарных и технических целей.

Неэффективное управление водопотреблением может привести к истощению местных водных источников, ухудшению экологической ситуации и снижению туристической привлекательности региона. Внедрение цифровых технологий позволяет оптимизировать водопользование в гостиничных комплексах и туристических зонах. К таким технологиям относятся:

- **датчики мониторинга** — контроль уровня, расхода и качества воды в режиме реального времени;
- **автоматизированные системы управления** — регулирование подачи воды, предотвращение утечек и минимизация потерь;
- **системы предиктивной аналитики** — прогнозирование пиковых нагрузок и оптимизация водопотребления.

Альтернативные источники водоснабжения позволяют снизить нагрузку на централизованные системы. К таким технологиям относятся:

- **сбор и фильтрация дождевой воды** для использования в технических целях (полив зелёных зон, смыв в санузлах, мойка территорий);

- **интеграция с системами водоотведения** для повышения качества воды и расширения сфер применения.

Повторное использование воды является важным элементом устойчивого водопользования.

Применяемые технологии:

- **локальные очистные сооружения (ЛОС)** — биологическая и механическая очистка сточных вод с последующим использованием для орошения или технических нужд.

- **системы замкнутого цикла** — рециркуляция воды в бассейнах, SPA-комплексах и системах охлаждения.

Анализ международного опыта рационального водопользования в туризме показал, что ряд стран демонстрирует лучшие практики внедрения инновационных решений:

- Австралия — применение умных систем водоснабжения в туристических зонах с высокой рекреационной нагрузкой (Голд-Кост, Большой Барьерный риф)^{151,152}.

- Испания — в условиях средиземноморского климата обязательное оснащение отелей системами сбора дождевой воды, экосертификаты (Biosphere Responsible Tourism, European Ecotourism Labeling Standard (EETLS), Hotel Regenerativo Competitivo и другие), использование возобновляемых источников энергии (солнечная, геотермальная энергия, биомасса) для производства энергии в отеле, «зелёные» отели и другие¹⁵³.

¹⁵¹ Policy, planning and investment // URL: <https://www.detsi.qld.gov.au/great-barrier-reef/protecting#:~:text=The%20joint%20Australian%20and%20Queensland,global%20action%20in%20key%20areas> (Дата обращения: 1.05.2025).

¹⁵² Australia Bushfires And The Threat to Drinking Water, Ecosystems // URL: https://www.ooskanews.com/story/2020/01/australia-bushfires-and-threat-drinking-water-ecosystems_179125 (Дата обращения: 1.05.2025)

¹⁵³ Испания отели: эко // URL: <https://www.travelmyth.ru/%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%8D%D0%BA%D0%BE> (Дата обращения: 1.05.2025).

- ОАЭ — использование опреснительных установок и рециркуляционных систем в условиях экстремального дефицита воды¹⁵⁴.

Эффективное управление водными ресурсами в индустрии туризма и гостеприимства является необходимым условием устойчивого развития территорий¹⁵⁵. Внедрение современных технологий, таких как интеллектуальные системы мониторинга, сбор дождевой воды и рециркуляция сбросов, позволяет снизить экологическую нагрузку, повысить экономическую эффективность и улучшить качество обслуживания туристов. Дальнейшее развитие данного направления требует междисциплинарного подхода, включающего государственное регулирование, инвестиции в инновации и экологическое просвещение участников рынка.

¹⁵⁴ Устойчивые и эко-отели в Объединённых Арабских Эмиратах / <https://etichotels.com/ru/%D0%9E%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D0%90%D1%80%D0%B0%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%AD%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B> (Дата обращения: 1.05.2025).

¹⁵⁵ Устойчивый туризм: бережливые технологии, безбарьерная среда и лояльность туристов. RUSSPASS 07.10.2024 / <https://mag.russpass.ru/business/rubric/biznes/ustojchivyyj-turizm-berezhlivye-tehnologii-bezbarernaya-sreda-i-loyalnost-turistov> (Дата обращения: 1.05.2025).

Глава 5

ОСВОД В УПРАВЛЕНИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1. Исторический обзор деятельности общества спасания на водах (ОСВОД) в контексте управления водными ресурсами и безопасности

Общество спасания на водах (ОСВОД) ведёт свою историю с 1872 года, когда оно было учреждено под названием «Общество подачи помощи при кораблекрушениях». В 2027 году Обществу спасания на водах исполнится 155 лет. Его создание было инициировано генерал-адъютантом, вице-адмиралом Константином Николаевичем Посъетом, что подчёркивало государственную значимость организации. Среди почётных членов общества состояли представители императорской семьи, высшего духовенства и видные общественные деятели, что обеспечивало его авторитет и поддержку.

Первоначальной задачей организации было оказание помощи при кораблекрушениях, однако вскоре её деятельность расширилась до профилактики чрезвычайных ситуаций на водных объектах. В рамках этой миссии общество:

- устанавливало навигационные знаки в опасных районах;
- организовывало спасательные станции и посты;
- разрабатывало и распространяло правила безопасности на воде;
- готовило квалифицированных спасателей.

Исторические предпосылки развития водно-спасательного дела в России

Активное развитие спасательного дела в России обусловлено многовековыми традициями мореплавания и судоходства.

Начиная с древних торговых путей («путь из варяг в греки», «великий торговый путь»), страна накопила значительный опыт в управлении водными ресурсами.

Вклад выдающихся российских мореплавателей и флотоводцев (Семёна Дежнёва, Петра I, адмиралов Ушакова, Нахимова, Макарова и др.) заложил основы морской безопасности, что впоследствии отразилось на деятельности ОСВОД.

Реорганизация и развитие водно-спасательного дела в XX веке

В 1880 году общество получило название ОСВОД, под которым продолжило работу по предупреждению несчастных случаев и спасению людей. К середине XX века организация достигла значительных масштабов: в 1940 году на ВДНХ был открыт специализированный павильон «Союз ОСВОД».

В годы Великой Отечественной войны члены ОСВОД участвовали в боевых действиях на флоте и в заградительных отрядах. Послевоенное возрождение организации связано с 1970-ми годами, когда значительно усилилась профилактическая и образовательная работа.

Международное признание пришло в 1987 году, когда ОСВОД был принят в Международную федерацию спасения на водах (ФИС). Российские спасатели завоевали 5 кубков и более 100 медалей на международных соревнованиях, что подтвердило высокий уровень их подготовки.

Современный этап деятельности ОСВОД

В переходный период 1990-х деятельность общества временно ослабла, однако в последние десятилетия государство усилило поддержку в связи с ростом числа происшествий на воде.

Современные направления работы ОСВОД включают:

- образовательные программы (лекции, инструктажи, методические пособия для школ и лагерей);
- профилактические мероприятия (месячники безопасности, рейды, проверки);

- подготовку специалистов (ежегодная подготовка сотен спасателей, включая матросов-спасателей и инструкторов);
- популяризацию безопасности на воде (викторины, соревнования, участие в программе «Зарница»).

Немаловажную роль в обеспечении безопасности на воде играет добровольческое движение. Участие добровольцев в работе ОСВОД остаётся ключевым элементом системы безопасности. Основные навыки, которыми должны овладеть волонтеры: умение плавать и обучать других; знание правил поведения на воде и у воды в различных условиях; соблюдение дисциплины при нахождении у воды.

Таким образом, ОСВОД продолжает играть важную роль в управлении водными ресурсами и обеспечении безопасности, сочетая исторические традиции с современными методами профилактики и спасания.

5.2. ОСВОД и его роль в развитии внутреннего водного туризма России

Туризм как сфера национальной экономики приобретает на современном этапе статус одного из стратегических и приоритетных направлений социально-экономического развития России.

Создание положительного образа России в глазах самих россиян имеет экономический и глубокий социальный смысл. В этой связи популяризация экскурсионных туров по культурно-познавательным маршрутам способствует повышению образовательного и культурного уровня населения России, уважению к своей национальной культуре и традициям, развитию патриотического и интернационального воспитания молодого поколения страны, пробуждению у людей чувства национального самосознания.

По сообщению Ростуризма, объём внутреннего туризма в стране увеличился почти на 30%. Россия может выйти на показатель порядка 50 млн человек, путешествующих внутри страны. Большой объём внутреннего туристического рынка занимает туризм, связанный с отдыхом на воде и у воды. В этой связи большую значимость приобретает работа в сфере правового регулирования туристической индустрии, решения вопросов обеспечения транспортной безопасности, развития водной и береговой инфраструктуры, возрождения судостроения, повышения качества услуг.

Важным достижением стало принятие Федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011–2018 годы)», в которой круизный туризм был выделен как одно из основных направлений.

Обсуждение направлений развития внутреннего водного туризма постоянно идёт в рамках ежегодного Международного форума «Водный туризм», что должно способствовать инвестиционной привлекательности круизного и яхтенного туризма в России.

На сегодняшний день водный туризм на государственном уровне признан одним из наиболее перспективных видов внутреннего и въездного туризма, который имеет большой и пока не полностью реализованный потенциал.

По мнению экспертов, неразвитость береговой инфраструктуры и отсутствие современного флота во многом препятствуют развитию круизного и яхтенного туризма в стране. Данная проблематика получила широкое рассмотрение в рамках VII Международного форума «Водный туризм», который состоялся под эгидой проекта «Санкт-Петербург — морская столица России». По итогам форума была подготовлена резолюция, в которую вошло порядка 130 инициатив. Треть из них касается предложений, направленных на решение задач, связанных с развитием инфраструктуры.

«В резолюцию поступило 128 предложений по улучшению ситуации в отрасли, из которых треть (43 предложения) касаются транспортной инфраструктуры. И это не только строительство и модернизация объектов инфраструктуры, но и недостаточное количество современных круизных судов и плохое состояние существующего флота, обмеление рек, совершенствование процедуры прохождения пунктов пропуска».

При анализе итоговых материалов Международного форума «Водный туризм» за несколько последних лет не удалось выявить ни одной ссылки на участие представителей ОСВОД в его работе, а ведь принимаемые меры по развитию внутреннего водного туризма неизбежно приведут к увеличению количества туристов, а следовательно, и к происшествиям, связанным с отдыхом на воде, профилактика и предупреждение, которых является основной задачей ОСВОД.

Основные предложения, вошедшие в резолюцию, коснулись следующих направлений:

- Реконструкция и строительство портов и причалов, включая дноуглубительные работы, ремонт и строительство причальных стенок.
- Устранение лимитирующих по глубинам участков рек, строительство и модернизация гидротехнических сооружений.
- Создание современной навигационно-картографической системы.
- Модернизация круизного флота
- Совершенствование процедуры пересечения границы РФ и развитие соответствующей инфраструктуры.

Из анализа содержания этих направлений видно, что все они могут быть реализованы крупными организациями, имеющими в своём распоряжении специализированные технические строительные средства.

Особенность водного круизного туризма состоит в том, что он только начинается и заканчивается в крупных портовых городах, а наибольший интерес для туриста представляют

малонаселённые водные акватории с красивой природой, историческими и культурными достопримечательностями.

Ещё одной, особенностью является то, что длительность суточного туристического перехода по воде составляет не более 4–6 часов, половина длительности светового дня, и надо будет думать об организации ночной стоянки, приготовлении еды, а через два-три дня похода — о пополнении запасов воды и продовольствия. И именно эта инфраструктура является недоступной для малоподготовленных туристов.

Отдых на воде этой категории туристов ни в коей мере нельзя сравнивать с соревнованиями профессиональных парусных гонщиков или специалистов по перегону маломерных судов (яхт), которые имеют опыт и знания местности по предшествующим походам и даже в кризисной ситуации найдут из неё выход, но и для них наличие инфраструктуры пополнения продовольственных запасов, питьевой воды и технических средств и расходных материалов для выполнения мелкого технического ремонта на борту своими силами, конечно же, будет востребовано.

Сосредоточившись на реализации крупных и дорогостоящих проектов, из внимания организаторов водного туризма России выпала востребованность пунктов отдыха (ночных стоянок) на расстоянии суточного перехода маломерного судна.

Если обратиться к уставу Общественной организации «Общество спасания на водах», то основными целями ОСВОД являются: **содействие объединению граждан и юридических лиц — общественных объединений для участия в решении задач в области охраны жизни и здоровья людей на воде и у воды, а одна из основных задач: создание социально значимых объектов отдыха и реабилитации на воде и у воды, водноспортивных, спасательных баз и организации их работы, развитие материально-технической базы ОСВОД, его региональных отделений.**

Учитывая всероссийский статус ОСВОД и наличие его региональных отделений на большей части территории РФ, где пролегают внутренние водные пути (ВВП), таким «центром притяжения» и организации водного туризма в регионах и мог бы стать ОСВОД.

Одной из составных частей безопасности на воде является навигационная безопасность, что, в свою очередь, обеспечивается наличием современной навигационно-картографической системы, о необходимости создания которой говорилось выше в резолюциях Международного форума «Водный туризм».

Данный вопрос подробно затрагивался в выступлении яхтенного капитана А.А. Жаворонкова (<http://www.yacht-master.ru/lib.php?id=39>) от имени Ассоциации яхтенных капитанов на VI Международном форуме «Морской туризм» (26–27 июня 2014 г., Санкт-Петербург). Мероприятие проводилось в рамках федерального инфраструктурного проекта ВПП «ЕДИНАЯ РОССИЯ» «Санкт-Петербург — морская столица России».

Участие ОСВОД в информационном наполнении яхтенной картографической системы, предоставление информации о постах ОСВОД, уточнении описания водной акватории, на которой они расположены, дополнительных услугах, которые могут быть оказаны организациями (коллективными членами ОСВОД), превращает их из разрозненных пунктов в системную структуру, функционирующую по единым правилам. Планируя многосуточный водный переход, руководитель похода заранее может спланировать пункты остановок, что является основой безопасности всего водного перехода, а востребованность реально необходимых услуг обеспечит самокупаемость общественного поста ОСВОД.

5.3. Управление и безопасность водных ресурсов в рамках экологического воспитания.

Проекты ОСВОД

5.3.1. Проект «Юнги ОСВОД. Отряд «Спасайка»

В Волгоградской области растёт отрицательная статистика несчастных случаев, травматизма и гибели детей на водных объектах. В области зарегистрированы десятки случаев спасения утопающих, когда настоящими героями поневоле часто оказывались подростки. За проявленную смелость первые лица региона выражают им благодарность и вручают награды.

Современная образовательная среда позволяет применять новейшие образовательные, физкультурные и оздоровительные технологии. Для профилактики несчастных случаев необходимо тесное партнёрство всех участников образовательного процесса и общероссийской общественной организации ОСВОД.

Цель проекта — через 3 года к выпуску из МДОУ (муниципальное детское образовательное учреждение) сформировать у воспитанников специализированной группы интеллектуальные, физические и патриотические навыки личности, практические навыки здорового и безопасного образа жизни, культуру безопасного поведения на воде. В задачи проекта входит подготовка учебных и методических материалов, стимулирование добровольческой деятельности среди всех участников проекта, пробуждение интереса к спасательному делу у детей и их родителей, формирование культуры безопасного поведения и навыков действий в чрезвычайных ситуациях.

На первом этапе проекта сформирована группа из 27 человек. В дальнейшем планируется тиражирование результатов проекта.

Продолжается активная работа в единственной в России специализированной группе «Юнги ВОСВОД. Отряд «Спасайка», которая была создана на базе Муниципального

дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 2 «Калейдоскоп» г. Волжский Волгоградской области (рис. 7)¹⁵⁶. В проекте участвуют все заинтересованные стороны образовательного процесса.



Рис. 7. Специализированная группа «Юнги ВОСВОД. Отряд «Спасайка» на базе детского сада № 2 «Калейдоскоп» г. Волжский

С детьми проводятся углублённые занятия по специальной программе трёхлетнего дополнительного образования, которые направлены на развитие умственного, физического и патриотического воспитания подрастающего поколения, обучения спасательному делу, формированию культуры безопасного поведения на воде. Дети обучаются коллективной работе, ответственному отношению к своей жизни и здоровью и к жизни товарищей (рис. 8а,б,в).

¹⁵⁶ Инфоурок. «Юнги ВОСВОД. Отряд Спасайка» // URL: <https://infourok.ru/prezentaciya-po-opytu-raboty-5229025.html> (Дата обращения: 1.05.2025).



а)



б)



в)

Рис. 8. Занятия по общей физической (а) и специализированной (б, в) подготовке в группе «Юнга ВОСВОД. Отряд «Спасайка» (детский сад № 2 «Калейдоскоп», г. Волжский)

В работу с детьми включены специально разработанные для данной возрастной группы блоки: закаливание, дыхательная гимнастика, сюжетно-ролевая гимнастика, театр физического воспитания и оздоровления детей, морское дело, обращение с плавательным и спасательным оборудованием.

Данный проект был рассчитан на трёхлетний период и реализован в 2023 году. В рамках повышения эффективности образовательного процесса для юных участников специалисты Общества спасания на водах (ОСВОД) предоставили детям специализированный инвентарь, предназначенный для изучения правил безопасности на воде. В его состав входят спасательные круги, линь, мегафоны, жилеты, а также обучающие раскраски и наглядные методические пособия. Эти меры способствуют формированию у детей навыков безопасного поведения в водной среде и повышению уровня их готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях.

В настоящее время пилотный проект реализуется в двух детских садах, планируется распространить на другие дошкольные образовательные учреждения области.

5.3.2. Плести ОСВОД и экологическая безопасность

Более 5 лет ОСВОД реализует социальный проект «Плести ВОСВОД» для безопасного отдыха жителей на водоёмах страны. Например, социальный проект «Плестрь ВОСВОД» на примере озера Рнца в Томилинском лесопарке на территории Люберецкого района Московской области. Это проект организации отдыха детей, а также организованного отдыха ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов на водном объекте озера Рнца (обводнённый карьер), расположенном в выделах 28, 30, 31, квартал 9 Томилинского участкового лесничества Подольского филиала ГКУ МО «Мособллес», на территории городского поселения Люберцы Люберецкого муниципального района Московской области, с размещением водно-спасательных объектов (спасательные станции и посты) (рис. 9).

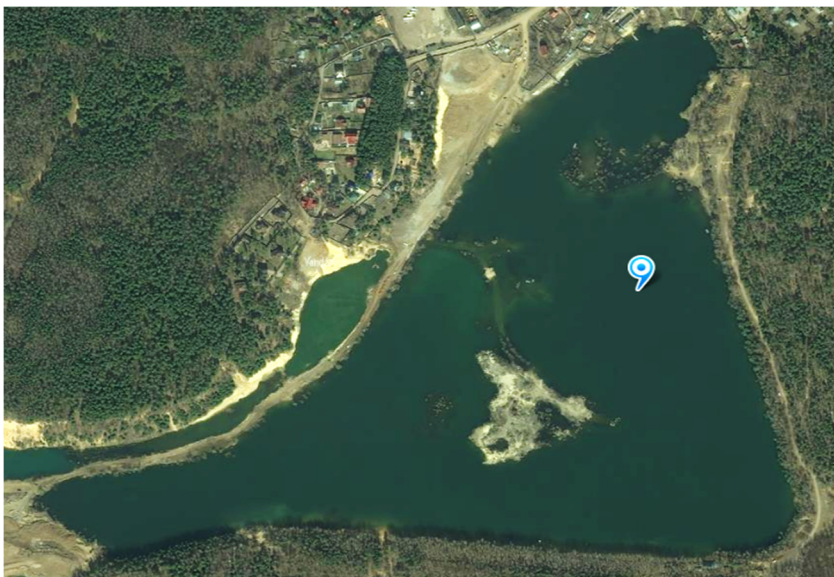


Рис. 9. Озеро Рица в Томилинском лесопарке на территории Люберецкого района Московской области

Проект состоял из нескольких этапов и включал:

- насыпку песчаного пляжа с последующим разделением на зоны (общественный, детский, места отдыха и купания инвалидов);
- очистку и обследование дна водоёма (рис. 11);
- организацию и обеспечение уборки территорий на водных объектах, вывоз мусора с последующей организацией контроля за чистотой территории;
- обустройство и организацию автостоянок (рис. 10);
- обустройство подъездных дорог (рис. 14, 17);
- обустройство и организацию спасательных постов, медицинских пунктов, оборудованных в соответствии с правилами и нормами, с привлечением высококвалифицированных специалистов (рис. 10, 12, 13, 14, 17);
- обустройство лодочных причалов (рис. 16);
- благоустройство пляжной зоны (раздевалки, туалеты, навесы, мусоросборники) (рис. 15);

-
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- гостиница для туристов
 - летнее олимпийское кафе
 - малый рекреационный комплекс
 - развлекательный комплекс
 - микрорайон
 - главная зона
 - информационный центр (при въезде)
 - информационный центр 22 шт. - норма карантина 100м.
 - информационный рекреационный центр 14 шт.
 - олимпийская зона (серия карантина 200м) 12 шт.
 - станция для олимпийского круга (серия карантина 100м)
 - олимпийский туалет 6 шт.
 - бассейн туалета
 - 3 шт. на каранти (глубина + 2-3500)
 - строительный комплекс ВОСХОД для зона-туалета (глубина + 2-3500)
 - зона (серия карантина 200м)
 - граница СМЛТ
 - территория
 - зона туалета для инвалидов
 - зона туалета для детей
 - пост ВОСХОД СМЛТ-3 шт.
- Примечание: 4. Реконструкция ВОСХОД по объектам, оборудованным террициями и инвалидами для обеспечения безопасности отдыха людей.

Цель использования водного объекта: организованный отдых детей, а также организованный отдых ветеранов, граждан пожилого возраста, инвалидов. Виды использования водного объекта: совместное водопользование без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов.

219

Московской области от 23.08.2013 г. № 665/38 (в ред. от 22.09.2015г), за счёт привлечённых средств, при реализации целевой программы МОО ВОСВОД «Развитие рекреационных зон на водоёмах Московской области в рамках единой системы безопасности людей на водах и охраны окружающей среды (2005–2050 гг.)» (внебюджетное финансирование).



а)



б)

**Рис. 11. Очистка дна водоёма от металлолома (а)
и водной растительности (б)**



Рис. 13. Пункт базирования спасателей ВОСВОД на пляже социального проекта «Пляжи ВОСВОД»



Рис. 14. Схема аварийных въездов на территорию Томилинского лесопарка



Рис. 15. Элементы пляжа для инвалидов

Схема понтонного причала

Ширина - 1.5 м.; длина - 9 м.

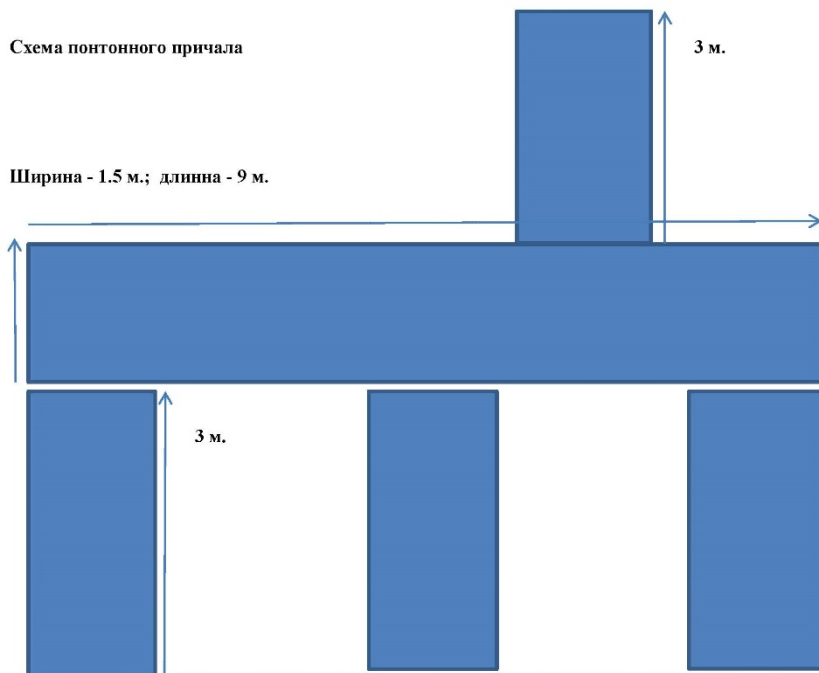


Рис. 16. Причал на понтонах



Результат реализации проекта — объект с комфортным и безопасным местом массового и доступного отдыха населения на водном объекте о. Риза. Это рабочие места и налоговые отчисления в бюджеты муниципальных образований.

Развитие и благоустройство водных объектов с привлечением малого и среднего бизнеса позволит расширить спектр и качество оказания услуг пляжного отдыха внутри страны, что даст дополнительные налоговые отчисления в бюджет Подмосковья, рабочие места, в том числе и для молодёжи, специализирующейся на туризме и отдыхе.

Благоустройство поможет не только сохранить уникальные природные ресурсы Подмосковья, но и сделать их желанным местом отдыха людей, позволит привлечь туристов из других регионов и стран.

Разработанный план рекреации на примере оз. Рига позволит в дальнейшем развивать другие объекты России, в том числе и Подмосковья, что будет способствовать развитию внутреннего туризма.

5.3.3. Экологический лагерь дневного пребывания «Страна здоровья»

Современные экологические вызовы, включая загрязнение водных ресурсов, деградацию водоёмов и нерациональное водопользование, требуют формирования у подрастающего поколения ответственного отношения к окружающей среде. Одной из эффективных форм экологического воспитания является организация профильных лагерей, где школьники могут не только получать теоретические знания, но и участвовать в практической природоохранной деятельности.

Экологический лагерь дневного пребывания «Страна здоровья», организованный на базе гимназии, представляет собой уникальную образовательную площадку (г. Александровск, Пермский край). Благодаря наличию пришкольного участка, парковой зоны и близости водоёма (пруда), программа лагеря включает в себя изучение и охрану водных экосистем. Непосредственное вовлечение учащихся в мониторинг состояния воды, очистку берегов и просветительскую работу способствует формированию экологического сознания и навыков устойчивого взаимодействия с природой.

Концептуальные основы программы

Цель: Формирование экологически грамотной личности, способной анализировать состояние водных ресурсов, принимать обоснованные решения и участвовать в их сохранении.

Задачи:

- расширение знаний в области гидроэкологии и рационального водопользования;
- формирование ответственного отношения к водным ресурсам через практическую деятельность;

- использование природного потенциала пришкольной территории (включая водоём) для исследовательских проектов;
- выявление и поддержка учащихся, склонных к научной работе в сфере экологии воды;
- создание условий для активного отдыха и оздоровления детей в природной среде;
- развитие коммуникативных и лидерских качеств через командную природоохранную работу.

Ведущие принципы

Программа лагеря базируется на принципах гуманистической педагогики и устойчивого развития:

- личностно-ориентированный подход — учёт индивидуальных интересов и возможностей каждого ребёнка;
- *природосообразность* — обучение через взаимодействие с естественной средой, в том числе с водными объектами;
- *экологическая ответственность* — осознание ценности воды как жизненно важного ресурса;
- *социальное партнёрство* — вовлечение местного сообщества в охрану водоёмов.

Лагерь рассчитан на учащихся 5–6 классов (30 человек), что соответствует возрасту, когда дети наиболее восприимчивы к экологическим ценностям. Продолжительность смены — 14 дней, что позволяет реализовать как теоретические, так и практические модули.

Лагерь функционирует в две смены (июнь и июль) на базе гимназии. Близость пруда даёт возможность ежедневно включать в программу мероприятия, связанные с изучением и охраной водных ресурсов.

Программа включает два основных этапа.

Подготовительный этап (теоретический):

- разработка образовательных модулей по гидроэкологии;
- подготовка методических материалов (карты водоёмов, инструкции по проведению опытов);

- медицинский осмотр участников, обеспечение безопасности при работе у воды;
- закупка оборудования для исследований (тест-системы, микроскопы, сачки для отбора проб).

Основной период (образовательно-оздоровительный)

В основе — сюжетно-ролевая игра «Страна здоровья», где каждый отряд («город») отвечает за определённое направление работы, в том числе за мониторинг и охрану водоёма.

Ключевые мероприятия:

- акция «Чистый берег» — уборка прибрежной зоны пруда с разделением мусора;
- исследовательский проект «Живая вода» — изучение физико-химических показателей воды, биоразнообразия водоёма;
- экологический квест «Спаси озеро!» — моделирование ситуаций, связанных с загрязнением воды и поиском решений;
- мастер-класс «Вода — основа жизни» — опыты по фильтрации воды, обсуждение проблем водосбережения.

Ожидаемые результаты:

- учащиеся приобретают навыки оценки состояния водных объектов;
- формируется устойчивая мотивация к защите окружающей среды;
- разрабатываются мини-проекты по улучшению экологии местного водоёма.

Таким образом, опыт экологического лагеря демонстрирует, что интеграция вопросов управления и безопасности водных ресурсов в образовательный процесс способствует воспитанию поколения, осознающего свою роль в сохранении природы. Подобные инициативы могут быть масштабированы на другие регионы, способствуя формированию экологической культуры общества. Экологический лагерь — это путешествие в другую, отличную от привычной городской жизни, реальность.

Это путешествие в особые места на земле — заповедники и национальные парки, попасть в которые — особая удача в жизни. Это путешествие в мир нетронутой природы, в мир, где можно забыть о компьютерных играх и мобильных телефонах, где живут доверчивые животные и беззаботные птицы, мир, который большинство из наших городских детей никогда не видели.

5.4. Основы безопасности на воде

5.4.1. Роль воды в жизни человека и природы

Вода является необходимым условием существования всех живых организмов на Земле, включая как флору, так и фауну. Без воды невозможно выживание человека, животных и растений. Географический анализ распределения населенных пунктов на картах показывает, что все человеческие поселения, от крупных городов до малых деревень, расположены в непосредственной близости от водоёмов, таких как реки, озера, моря и океаны. Вода приносит значительное наслаждение человеку в различных физических состояниях: в твёрдом (лёд, каток, зимние виды спорта), жидком (купание, плавание, использование лодок и судов, приготовление пищи и напитков) и газообразном (пар в сауне) состояниях. Однако вода требует к себе уважительного отношения и грамотного обращения. Неправильное обращение с водными ресурсами может привести к серьёзным последствиям, поскольку она не прощает ошибок, совершённых недисциплинированными или неосведомлёнными людьми. Ежегодно происходит множество несчастных случаев на водоёмах, в результате которых люди теряют жизнь, принося неизмеримую скорбь своим близким. Кроме того, стихийные бедствия, вызванные экзогенными и эндогенными процессами, также представляют собой серьёзную угрозу, когда водная стихия обрушивается на население. Однако значительная часть

трагедий связана с несоответствующим поведением людей, вызванным неосведомлённостью о правилах безопасного поведения на водоёмах, включая неправильные действия на льду, в воде, на берегу и при использовании плавсредств.

По территории Московской области протекает 345 рек, каждая из которых длиной более 10 км, общей протяжённостью более 15 000 км. Кроме рек в области находятся 380 естественных и искусственно созданных прудов и водохранилищ объёмом более 50 000 кубических метров. В Московской области площадь водоёмов составляет приблизительно 180 тысяч квадратных километров, что в расчёте на население, составляющее более 8,65 миллиона человек, соответствует около 2 гектаров на человека.

Согласно данным статистического управления Московской области, в период с 2003 по 2007 годы на водных объектах региона произошло 3169 случаев утопления, в том числе 201 случай среди детей в возрасте до 18 лет включительно.

Средний уровень гибели людей на водных объектах Российской Федерации в 2021 году составил 2,2 человека на 100 тысяч населения. Многолетние статистические данные показывают, что основная причина гибели людей на водоёмах связана с купанием в необорудованных местах. В 2021 году на водных объектах России было зарегистрировано 1718 случаев гибели, что составляет 53% от общего числа погибших за этот период (в 2020 году — 1511 случаев). Также в 2021 году был зафиксирован 121 случай гибели из-за несоблюдения мер безопасности на льду (в 2020 году — 139 случаев). Гибель 69 человек была связана с эксплуатацией маломерных судов (в 2020 году — 41 случай), остальные случаи произошли по различным причинам, включая неорганизованный туризм, охоту и другие виды деятельности. Количество погибших детей на водных объектах в 2021 году достигло 348 человек, что на 48 больше по сравнению с 2020 годом, когда этот показатель составил 300 детей (рис. 18). Доля гибели детей от общего числа погибших

в 2021 году составила — 10,8%, что превышает аналогичный показатель за 2020 год, равный — 9,5%. В 2024 году было зарегистрировано почти 4400 происшествий на водоёмах, в результате которых пострадало более 5300 человек, и более 3600 человек погибло, среди которых 383 ребёнка.

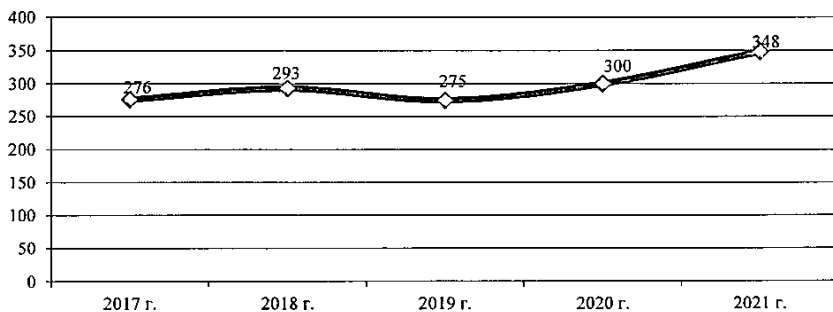


Рис. 18. Сведения о гибели детей на водных объектах¹⁵⁷

Источник: Распоряжение МЧС России, 2022.

Таким образом, информация о гибели детей на водных объектах, а также значительное число происшествий на водоёмах в разные периоды года подчёркивают необходимость повышения уровня безопасности и организации эффективной работы по предотвращению трагедий на воде.

Анализ состояния безопасности людей на водных объектах показывает, что в течение последних пяти лет наблюдается тенденция к снижению числа случаев гибели людей. Однако, несмотря на этот положительный тренд, в то же время фиксируется рост числа погибших детей на водоёмах Российской Федерации.

¹⁵⁷ Распоряжение МЧС России от 15.12.2022 N 1389 «Об утверждении Программы профилактики рисков причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям по федеральному государственному контролю (надзору) за безопасностью людей на водных объектах на 2023 год» // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_435091/ (Дата обращения: 01.05.2025).

Среди основных факторов, способствующих гибели людей на водных объектах, выделяются следующие:

- 1) купание в необорудованных местах, что значительно увеличивает риск несчастных случаев;
- 2) нахождение в состоянии алкогольного опьянения, которое приводит к снижению самоконтроля и повышает вероятность опасных ситуаций;
- 3) отсутствие должного контроля за детьми со стороны родителей, что создаёт дополнительные риски для здоровья и жизни юных пловцов.

Наиболее часто гибель людей происходит в тех местах, которые не находятся под контролем Государственной инспекции по маломерным судам (ГИМС). Важно отметить, что проведение профилактических мероприятий и работа с участниками, находящимися под контролем ГИМС, играют значительную роль в снижении числа несчастных случаев и гибели населения в целом. Эффективное управление безопасностью на водных объектах требует комплексного подхода, включающего в себя как законодательные меры, так и активное участие общественности.

Опасности, связанные с водой, актуальны в течение всего года. Это подчёркивает необходимость активной работы по спасанию на водах, что делает данный вопрос важным для каждого гражданина. Общество спасания на водах должно быть усилено за счёт привлечения профессиональных кадров и добровольцев, а также их соответствующей подготовки, оснащения современными техническими средствами и обеспечения необходимого финансирования.

ОСВОД считает важным обеспечивать связь с наукой. Так, 26 октября 2022 г. в г. Лобня (микрорайон Луговая) на базе ВНИИкормов состоялось мероприятие, посвящённое 100-летию образования Института кормов им. Василия Робертовича Вильямса.



**Рис. 19. Участники мероприятия, посвящённого 100-летию образования
Института кормов им. В.Р. Вильямса. Слева направо:**

Безридный Ю.В., член Президиума ЦС ОСВОД, полковник ОСВОД;
Шевчук А.В., зам. председателя СОПС; Рыбальский Н.Г., президент РЭА

Организаторы мероприятия: ВНИИкормов, Московское областное отделение ВООП, ОСВОД, Российская экологическая академия.

В рамках мероприятия состоялось:

– возложение цветов погибшим воинам на рубеже Победы в Великой Отечественной войне;

– научно-практическая конференция по теме «Агроэкология. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»;

– закладка и открытие памятного камня в честь основателя института В.Р. Вильямса;

– награждение и выдача сертификатов участникам конференции.

С базовым докладом по проблемам агроэкологии выступили сотрудники ВНИИкормов, Московское областное отделение ВООП, Российская экологическая академия, ОСВОД.

5.4.2. Поведение на воде и вблизи водоёмов в летний период: управление рисками и обеспечение безопасности

Летний период характеризуется значительным увеличением активности населения вблизи водных объектов, что сопровождается повышенной вероятностью возникновения опасных ситуаций, особенно среди детской аудитории. Анализ факторов, способствующих несчастным случаям и гибели детей на воде, является важным элементом в системе управления безопасностью водных ресурсов и организации профилактических мероприятий.

Основные риски и причины гибели детей на воде

Исследования свидетельствуют, что ключевыми причинами гибели детей в летний период у водоёмов выступают следующие факторы:

– **неумение плавать.** Отсутствие базовых навыков плавания значительно повышает риск утопления даже в условиях мелководья. Недостаточная физическая подготовка и отсутствие навыков ориентирования в воде ограничивают способность детей самостоятельно преодолевать опасные ситуации;

– **оставление детей без присмотра.** Дети младшего возраста не обладают достаточной способностью адекватно оценивать

опасность, что требует постоянного контроля со стороны взрослых. Пренебрежение надзором за ребёнком вблизи водоёмов существенно увеличивает вероятность несчастных случаев;

– **купание в необорудованных и запрещённых местах.** Такие зоны часто характеризуются наличием скрытых угроз, включая сильные течения, водовороты, загрязнения промышленными стоками, а также подводные объекты, представляющие физическую опасность. Отсутствие информационных табличек и предупреждений усугубляет риск;

– **несоблюдение температурного режима.** Переохлаждение организма при длительном пребывании в воде снижает физическую и когнитивную активность, может вызывать судороги и потерю сознания, что приводит к критическим ситуациям на воде;

– **игнорирование правил безопасности.** Недостаточный уровень знаний о безопасном поведении на воде, способах самоспасания и оказания первой помощи усугубляет последствия аварийных ситуаций. Отсутствие образовательных программ и профилактических мероприятий снижает общую культуру безопасности среди детей и их родителей.

В совокупности данные факторы формируют комплексную проблему, требующую системного подхода к управлению безопасностью на водных объектах, особенно в летний период. Эффективная организация профилактических мер, включая обучение навыкам плавания, усиление контроля за детьми, создание и поддержание безопасных зон для купания, а также информационно-просветительскую работу, является ключевым направлением в обеспечении безопасности и снижении уровня детской смертности на воде.

Организация и правила безопасности при купании на водных объектах

Обеспечение безопасности купающихся является одной из ключевых задач управления водными ресурсами, особенно в летний период, когда интенсивность рекреационной нагрузки на водоёмы значительно возрастает. В данной главе рассматри-

ваются требования к месту купания, режиму купания и основные правила поведения на воде, направленные на предупреждение несчастных случаев и сохранение жизни и здоровья отдыхающих.

Место купания: оборудованный пляж и необорудованная купальня.

Оборудованный пляж представляет собой зону отдыха, специально подготовленную для безопасного купания. Акватория таких пляжей ограничена буйками, что обеспечивает контроль над безопасной зоной и предотвращает выход купающихся в опасные участки водоёма. Дно в пределах пляжа должно иметь спокойный рельеф, быть пологим и покрытым песком, что снижает риск травм и способствует комфортному отдыху. На оборудованном пляже обязательно присутствуют спасательные средства (спасательные круги, шары, спасательные концы и другие), расположенные на специальных щитах для быстрого доступа. Кроме того, организуется спасательный пост, обеспечивающий оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации. Информационные щиты содержат актуальные данные о температуре воды и воздуха, состоянии волнения, ветре и других погодных условиях, что позволяет купающимся принимать обоснованные решения.

Необорудованный пляж, часто используемый в походах и экскурсиях, требует обязательного предварительного обследования опытным взрослым. Проверке подлежат следующие параметры: качество и безопасность дна (отсутствие коряг, пней, металлических предметов), отсутствие омутов, водоворотов, промышленных и иных вредных стоков, а также состояние берега. Такая инспекция необходима для минимизации риска травматизма и несчастных случаев.

Режим купания и ограничения

Режим купания устанавливается с учётом температуры воды и воздуха, а также физиологических особенностей организма человека.

Рекомендуемые параметры следующие:

- Минимальная температура воды для купания — 18 °С, воздуха — 20 °С.

- После приёма пищи необходим перерыв от 1,5 до 2 часов перед выходом в воду.

- Продолжительность купания варьируется в зависимости от температуры воды:

- при 24 °С — 15–40 минут;
- при 22 °С — 10–30 минут;
- при 20 °С — 5–10 минут;
- при 18–19 °С — 3–8 минут.

Купание категорически запрещается при шторме, сильном ветре и иных неблагоприятных метеорологических условиях, что обусловлено повышенной опасностью возникновения аварийных ситуаций.

Основные правила поведения на воде

Для предотвращения несчастных случаев на воде необходимо строго соблюдать следующие правила:

- лица, не умеющие плавать, не должны заходить в воду глубже пояса;

- запрещается заплывать за ограждения (буйки) или удаляться далеко от берега при отсутствии буйков;

- необходимо помнить о так называемой «точке возврата» — критической границе, за которой возвращение может быть затруднено;

- запрещается заплывать на фарватер, а также вблизи причалов, пирсов, дамб и других инженерных сооружений;

- не следует подплывать к движущимся теплоходам, катерам, баржам и другим плавсредствам из-за риска затягивания под днище, попадания под винты, ударов бортом и волн;

- нырять разрешается только в специально оборудованных местах; запрещается нырять с крутого берега, причалов, лодок, водозаборов из-за высокой вероятности травм головы и потери сознания;

- опасно использование надувных и иных плавательных средств без умения плавать;
- необходимо сохранять визуальный контакт с сопровождающими, не терять друг друга из виду;
- исключается игровое поведение на воде, пугать других купающихся запрещено.

Действия в экстремальных ситуациях

Знание правил поведения при возникновении сложных ситуаций на воде существенно повышает шансы на спасение:

- при усталости необходимо лечь на спину и лёгкими гребковыми движениями удерживаться на поверхности для отдыха;
- при попадании воды в дыхательные пути следует приподняться над водой и откашляться;
- если течение уносит от берега, необходимо плавно направиться к ближайшему невысокому берегу под углом к течению;
- при попадании в омут рекомендуется набрать воздуха, глубоко нырнуть и сделать рывок в сторону течения, затем всплыть;
- в случае запутывания в водорослях (тине) следует лечь на спину и плавно двигаться обратно по маршруту прибытия;
- при судороге необходимо лечь на спину, энергично растереть мышцу и позвать на помощь; опытные пловцы применяют укол иголкой для снятия судороги.

Главный принцип — сохранять спокойствие, избегать паники и не стесняться обращаться за помощью.

Таким образом, организация безопасных мест для купания и соблюдение режима и правил поведения на воде являются важнейшими компонентами системы управления безопасностью водных ресурсов. Комплексный подход к обеспечению безопасности способствует снижению числа несчастных случаев и сохранению здоровья населения, особенно в период активного летнего отдыха у водоёмов.

Правила безопасного загара и поведения на солнце:

- лучшее время для загара — утро до 11 часов и вечер после 16 часов, когда солнечная активность менее интенсивна;

– начинать загорать рекомендуется с минимальной дозы — 1 минуты, и ежедневно увеличивать время, удваивая дозу: 1 минута, 2 минуты, 4 минуты, 8 минут и так далее, чтобы избежать солнечного ожога и перегрева;

– при признаках теплового или солнечного удара необходимо уложить пострадавшего в тень, расстегнуть воротник одежды для охлаждения и применить холодный компресс.

Обучение плаванию и развитие навыков водной безопасности

Обязательным элементом профилактики несчастных случаев является освоение навыков плавания.

Эффективная программа обучения включает последовательные этапы:

– выдох в воду: развитие умения контролировать дыхание и спокойствия при контакте с водой;

– демонстрация «поплавка»: удержание положения тела в воде с помощью расслабленного плавания;

– скольжение по воде: освоение техники скольжения для снижения затрат энергии и повышения уверенности;

– скольжение с работой ногами: развитие силы и техники ног для поддержания плавучести;

– гребковые движения руками в положении стоя по грудь: развитие навыков эффективного гребка;

– скольжение с одновременной работой руками и ногами: интеграция техник для подготовки к полноценному плаванию;

– само плавание: освоение полноценного плавания с использованием полученных навыков.

Обучение плаванию способствует снижению риска утопления и повышению общей культуры безопасности на воде. Важно помнить, что навыки плавания должны постоянно поддерживаться и совершенствоваться, а также сочетаться со знанием правил поведения и реагирования в чрезвычайных ситуациях.

Выбор места для купания

Оборудованные пляжи. Оптимальным местом для купания считаются официально оборудованные пляжи, которые соответствуют ряду экологических и иных требований. Эти места организованы с целью обеспечения максимальной безопасности отдыхающих и минимизации рисков, связанных с купанием в водоёмах¹⁵⁸.

Ключевыми характеристиками оборудованных пляжей являются:

- ограниченная акватория: пляжи должны быть чётко обозначены буйками, что позволяет контролировать зону купания и предотвращает выход отдыхающих в опасные участки водоёма. Это создаёт безопасную среду для купания и минимизирует риски, связанные с течениями и водными препятствиями;

- безопасное дно: дно в зоне купания должно быть пологим и песчаным, без резких перепадов глубины и подводных препятствий. Это снижает вероятность травм и способствует комфортному отдыху;

- наличие спасательных средств: оборудованные пляжи должны быть оснащены необходимыми спасательными средствами, такими как спасательные круги, шары и концы Александра. Наличие этих средств критически важно для обеспечения безопасности купающихся и быстрого реагирования в случае чрезвычайной ситуации;

- спасательный пост: обязательно наличие спасательного поста, где дежурят квалифицированные специалисты. Эти профессионалы способны оказывать первую помощь и реагировать на различные происшествия, что значительно повышает уровень безопасности на пляже;

- информационные щиты: на пляжах должны размещаться информационные щиты с актуальными данными о температуре

¹⁵⁸ Приказ МЧС России от 30.09.2020 № 732 «Об утверждении Правил пользования пляжами в Российской Федерации» // URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/5677> (Дата обращения: 01.05.2025).

воды и воздуха, силе ветра и состоянии волнения. Эти сведения помогают отдыхающим принимать обоснованные решения о купании и ориентироваться в условиях окружающей среды.

Необорудованные водоёмы. При выезде на природу и использовании необорудованных водоёмов важно предварительно обследовать место для купания. Это обследование должно проводиться взрослыми, имеющими опыт и знания о безопасности на воде.

Ключевые аспекты, которые необходимо проверить, включают:

- рельеф дна: необходимо убедиться в отсутствии коряг, металлических предметов и омутов, которые могут представлять опасность для купающихся. Безопасный рельеф дна является основным условием для предотвращения травм и несчастных случаев;

- качество воды: важно оценить прозрачность воды и отсутствие видимых загрязнений, в том числе промышленных стоков. Загрязнённая вода может вызывать различные заболевания и негативно сказываться на здоровье отдыхающих;

- состояние берега: береговая линия должна быть устойчивой, без обрывов и других потенциально опасных участков. Это особенно важно для безопасности детей и людей с ограниченными физическими возможностями, которые могут испытывать трудности при перемещении по неровной поверхности.

Таким образом, выбор места для купания является важным аспектом управления водными ресурсами и обеспечением безопасности на воде. Оборудованные пляжи предоставляют наилучшие условия для безопасного отдыха, в то время как использование необорудованных водоёмов требует более тщательной подготовки и обследования. Обеспечение безопасности купающихся не только снижает риск несчастных случаев, но и способствует формированию ответственного отношения к окружающей среде.

5.4.3. Обеспечение безопасности при проведении мероприятий на воде в дни летних школьных каникул

В соответствии с профильными нормативно-правовыми документами, регламентирующими организацию и проведение мероприятий на открытых водоёмах, обеспечение безопасности на воде во время занятий, соревнований, тренировок и иных мероприятий осуществляется в соответствии с требованиями и рекомендациями МЧС, ОСВОД и других уполномоченных органов исполнительной власти. Лица, принимающие участие в организации и проведении мероприятий на воде, обязаны изучить нормативные и методические документы и сдать зачёт на знание правил обеспечения безопасности при организации и проведении мероприятий на воде, руководству лагеря^{159,160}. Рекомендации обязательны к исполнению при организации и проведении мероприятий на воде в городских и выездных оздоровительных трудовых, спортивных лагерях и т.п. при наличии бассейнов или открытых водоёмов.

5.4.4. Управление рисками и обеспечение безопасности на воде и вблизи водоёмов в осенний, зимний, весенний период

Смена сезонов вносит существенные коррективы в поведение людей на воде и вблизи водных объектов. Осенний, зимний и весенний периоды характеризуются особыми рисками, связанными с изменением ледовых условий, которые требуют от пользователей водных ресурсов особого внимания и соблю-

¹⁵⁹ Меры безопасности на воде / <https://maksatiha-adm.ru/otdel-mobilizacionnoj-podgotovki-po-dela-go-i-chs/bezopasnost-na-vodnyx-obektax/mery-bezopasnosti-na-vode.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶⁰ Методические материалы (рекомендации) для добровольцев (волонтёров) в сфере обеспечения безопасности людей на водных объектах / https://mchs.gov.ru/uploads/document/2024-10-30/82a9bab_2b65dcf58ea18d542f9a46f04.pdf (Дата обращения: 01.05.2025).

дения соответствующих мер безопасности. В этот период особенно важно соблюдать меры безопасности при передвижении по льду и учитывать гидрометеорологические условия для управления рисками в различные сезоны^{161,162,163,164,165,166,167,168}.

Ледовые условия и переправы

Период ледостава на реках, как правило, длится дольше, чем на озёрах и прудах. Это обусловлено различиями в гидрологических условиях и температурных колебаниях. Прежде чем

¹⁶¹ П. Пользование ледовой переправой / Приказ МЧС России от 30.09.2020 № 731 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Правил пользования переправами и наплывными мостами в Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2020 № 60608) // URL: <https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=LAW&n=458597&dst=100024&demo=1> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶² ГОСТ Р 58948-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные общего пользования. Дороги автомобильные зимние и ледовые переправы. Технические правила устройства и содержания (утв. и введён в действие Приказом Росстандарта от 05.08.2020 № 468-ст) https://www.consultant.ru/law/podborki/ledovaya_pereprava/ (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶³ Manual of Ice (MANICE) // URL: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/weather-manuals-documentation/manice-manual-of-ice.html> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶⁴ Ice Safety // URL: <https://www.dhses.ny.gov/ice-safety>

¹⁶⁵ Приказ МЧС России от 31 января 2023 г. № 68 «Об утверждении структурных элементов государственной программы Российской Федерации «Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406271619/> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶⁶ ГОСТ 22.0.03-2022. Межгосударственный стандарт. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения" (введён в действие Приказом Росстандарта от 10.02.2023 № 80-ст) // URL: https://kritery.ru/storage/files/4.GO/81-%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_22.0.03-2022.pdf (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁶⁷ Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 22.0.03-2020 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения» (утв. и введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 сентября 2020 г. N 641-ст) (с изменениями и дополнениями) // URL: https://53.mchs.gov.ru/uploads/resource/2022-09-13/gost_16630801451472577812.pdf (Дата обращения: 01.05.2025)

¹⁶⁸ NFPA 1670-2017 Standard on Operations and Training for Technical Search and Rescue Incidents — Effective Date: 12/1/2016 // URL: <https://docs.cntd.ru/document/440163985> (Дата обращения: 01.05.2025).

переходить реку по льду, важно следовать установленным правилам и рекомендациям, чтобы минимизировать риски. На реках лёд формируется неравномерно из-за течения, возможны промоины и полыньи. На озёрах и прудах лёд более однородный, но может быть ослаблен в местах впадения ручьёв или подземных источников (см.¹³⁴).

Оборудованные переправы¹⁶⁹: переходить реку по льду следует только по официально обозначенным маршрутам в заранее оборудованных и обозначенных местах, таких как указатели или вешки¹⁷⁰. Обязательна установка предупреждающих знаков и вешек. Это обеспечивает безопасность и помогает избежать неоправданных рисков.

Проверка качества льда: при переправе в необозначенных местах необходимо проверить толщину и качество льда. Для этого рекомендуется выделить двоих человек, которые работают в связке на расстоянии не менее 10 метров друг от друга. Использование шеста, пешни или лыжных палок для проверки льда является обязательным (запрещено проверять лёд ударом ноги), исследование льда в одиночку строго запрещено. Прочность льда проверяется ударами палки или пешней впереди себя и сбоку. Если после 2–3 ударов в одно и то же место лёд не трескается, и вода не выступает, это указывает на его надёжность.

При выборе трассы следует избегать опасных мест. Опасными являются устья притоков, кустарники, деревья и вмёрзшие в лёд техногенные объекты. Наличие большого количества снега на льду маскирует трещины. Ненадёжный лёд определяется по цвету: синеватый и зеленоватый лёд обычно имеют толщину более 7–10 см и являются безопасными для пеше-

¹⁶⁹ ОДН 218.010-98 Инструкция по проектированию, строительству и эксплуатации ледовых переправ // URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200029712> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁷⁰ Правила поведения на льду и выезд на переправу // URL: https://mchs.gov.ru/deyatelnost/bezopasnost-grazhdan/pravila-povedeniya-na-ldu-i-vyezd-na-perepravu_7 (Дата обращения: 01.05.2025).

ходов, тогда как желтоватый и беловатый лёд считается ненадёжным¹⁷¹.

Толщина льда должна соответствовать следующим критериям в зависимости от нагрузки и температурных условий:

- для человека весом до 0,1 тонны — не менее 7 см;
- для легкового автомобиля весом до 1,5 тонн — не менее 15 см;
- для джипа или «газели» весом до 3 тонн — не менее 20 см;
- для грузового автомобиля весом до 5 тонн — не менее 25 см.

В весенний период толщина льда должна быть вдвое больше указанных значений.

Лёд у берега не должен зависать, а вода в лунках должна выступать примерно на 1 см. Лёд должен быть прочно связан с берегом и не иметь трещин.

При переходе по льду рекомендуется двигаться с интервалом в 5 метров между людьми. Лыжные крепления следует расстегнуть, а руки вынуть из ремней лыжных палок. Лямки рюкзаков должны быть сняты с одного плеча, чтобы обеспечить свободу движений в случае необходимости. Нельзя выходить на лёд в тёмное время суток и при плохой видимости (туман, снегопад, дождь).

Весенние риски обусловлены ледоходом и высокой пористостью льда, в результате чего он теряет прочность. Особую опасность представляют зависающий лёд у берега (может обрушиться под тяжестью человека) и ледовые заторы (провоцируют резкие подъёмы воды). Основными правилами безопасности в этот период являются: не приближаться к кромке льда и не прыгать на льдины.

Таким образом, соблюдение правил поведения на воде и вблизи водоёмов в осенний, зимний и весенний периоды

¹⁷¹ Winter Safet. Be safe while adventuring during in winter activities, and learn everything you need before leaving / <https://www.adventuresmart.ca/winter-safety/> (Дата обращения: 01.05.2025)

имеет решающее значение для обеспечения безопасности и предотвращения несчастных случаев. Управление рисками, связанными с ледовыми условиями, требует от пользователей водных ресурсов внимательности и осведомлённости о потенциальных опасностях. Применение описанных методов и рекомендаций позволит минимизировать риски и обеспечить безопасное взаимодействие с водной средой в различные сезоны. Соблюдение приведённых рекомендаций и нормативов (ГОСТ, ISO, NFPA) позволяет значительно снизить риски.

***Организация катков
и проведение физкультурно-оздоровительных
и спортивных мероприятий на льду водоёмов***

Использование замёрзших водоёмов в рекреационных целях, в частности для организации катков, требует соблюдения строгих норм безопасности, экологических требований и международных стандартов. Кататься на коньках разрешается только на специально оборудованных катках. Если каток оборудуется на водоёмах, то катание разрешается лишь после тщательной проверки прочности льда. Неправильная эксплуатация ледовых покрытий может привести к травмам, несчастным случаям и негативному воздействию на водные экосистемы. В данном параграфе рассматриваются основные требования к организации катков, правила поведения на льду, методы оказания помощи в чрезвычайных ситуациях, а также ссылки на нормативные документы и лучшие международные практики.

Для безопасного функционирования катка в Российской Федерации необходимо, чтобы толщина льда составляла не менее 25 см. Данный параметр обеспечивает достаточную несущую способность для нахождения людей и предотвращает риск проваливания. Международные стандарты также рекомендуют минимальную толщину льда 15 см для пешеходов и 20–25 см для групповых мероприятий.

Обустройство катка обязательно должно включать оборудованный безопасный подход, в том числе для маломобильных

граждан, ограждения, освещение в тёмное время суток, спасательное и техническое оборудование.

Соблюдение следующих правил поведения на льду минимизирует риски при эксплуатации ледовых покрытий. По существующим национальным и международным нормативам и рекомендациям МЧС России и ОСВОД нельзя кататься на санках, ледянках и т.д. с берега на лёд без предварительной проверки его прочности. Не безопасно скопление на льду больших групп людей.

При подлёдном лове рыбы нельзя собираться группами, пробивать лунки ближе 5 метров от соседних^{172,173}. При ледоставе и ледоходе запрещено приближаться к кромке берега. Во время ледохода нельзя прыгать на льдины.

В случае опасности при движении по льду (на льду выступила вода, появилась трещина) отступить назад скользящим шагом, не отрывая подошвы от поверхности льда.

В случае если человек провалился под лёд, вступают в действие правила самоспасения при проваливании, которые требуют:

- 1) широко расставить руки и лечь грудью на кромку льда (например, методика American Red Cross, 2022 и Рекомендации ОСВОД, 2025);
- 2) попытаться выкатиться на поверхность, используя ногу как опору;
- 3) отползти от опасной зоны, не вставая на ноги.

При наличии пункта ОСВОД к спасению провалившегося приступает сертифицированный спасатель, который должен:

¹⁷² Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50799/ (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁷³ Приказ от 13 мая 2021 г. N 292 Об утверждении правил рыболовства для северного рыбохозяйственного бассейна // URL: https://fish.gov.ru/wp-content/uploads/2024/11/pravila_rybolovstva_dlya_severnogo_rybohozyajstvennogo_bassejna.pdf (Дата обращения: 01.05.2025).

- использовать доску, шест, верёвку (стандарты NFPA, ISO и другие)¹⁷⁴;
- лечь на лёд и подползти на расстояние не ближе 2 метров (рекомендации International Life Saving Federation, 2021)¹⁷⁵.

Организация катков на водоёмах и проведение других спортивных и физкультурно-оздоровительных мероприятий требует строгого соблюдения экологических, технических и международных норм. Контроль толщины льда, правильное обустройство территории и обучение населения методам спасения позволяют минимизировать риски.

5.4.5. Меры безопасности при пользовании парами, наплавными мостами и переправами

В местах, где отсутствуют постоянно действующие мосты через водоёмы, но имеется большая потребность в переправе на другой берег, по решению местной администрации оборудуются различные переправы. Время открытия и закрытия переправ, а также режим их работы устанавливается специальной комиссией в составе:

- председателя местной администрации;
- представителя организации, ответственной за переправу;
- представителей МВД, ОСВОД, МЧС или других заинтересованных организаций^{176,177}.

Все переправы должны:

- находиться в рабочем состоянии;

¹⁷⁴ FPA 1006 Standard for Rescue Technician Professional Qualifications 2003 Edition / www.atapars.com/NFPA-code/ (Дата обращения: 01.05.2025)

¹⁷⁵ Международная федерация спасателей (ILS) / <https://www.ilsf.org/> (Дата обращения: 01.05.2025)

¹⁷⁶ Методические материалы (рекомендации) для добровольцев (волонтёров) в сфере обеспечения безопасности людей на водных объектах // URL: https://mchs.gov.ru/uploads/document/2024-10-30/82a9bab_2b65dcf58ea18d542f9a46f04.pdf (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁷⁷ Постановление Правительства Российской Федерации от 25 июня 2021 г. № 1014 «Об утверждении положения о федеральном государственном контроле (надзоре) за безопасностью людей на водных объектах».

- обеспечивать безопасность людей и переправляемых материальных средств;
- иметь благоустроенную территорию;
- иметь некрутой спуск к причалу, при необходимости — трапы для спуска и подъёма с двухсторонними перилами;
- иметь на каждой переправе, оборудованный спасательный пост, укомплектованный плавательными средствами и спасательным инвентарём;
- иметь исправное спасательное и противопожарное оборудование.

Кроме этого, на переправе должен постоянно находиться дежурный, умеющий оказывать первую помощь пострадавшим, и спасательная лодка со спасательными принадлежностями¹⁷⁸.

В ходе оценки рисков переправы через водные объекты и организации туров на воде используют в том числе визуальную оценку силы ветра у земной поверхности по шкале Бофорта (табл. 11)¹⁷⁹. Шкалу Бофорта широко используют в международной синоптической практике.

Таблица 11

Шкала визуальной оценки силы ветра

Баллы Бофорта	Словесное определение силы ветра	Скорость ветра, м/сек	Действие ветра на суше
0	Штиль	0–0,2	Движение воздуха не ощущается
1	Тихий ветер	0,3–1,5	Лёгкое дуновение ветерка. Дым поднимается наклонно, указывая направление ветра
2	Лёгкий ветер	1,6–3,3	Непрерывное дуновение. Листья шелестят, флюгер начинает двигаться

¹⁷⁸ Приказ МЧС России от 30.09.2020 № 731 «Об утверждении Правил пользования переправами и наплавными мостами в Российской Федерации» // URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/5676> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁷⁹ Шкала Бофорта для визуальной оценки силы (скорости) ветра // URL: <https://meteoinfo.ru/bofort> (Дата обращения: 01.05.2025).

3	Слабый ветер	3,4–5,4	Дым вытягивается по ветру горизонтально. Листья и тонкие ветки деревьев колышутся
4	Умеренный ветер	5,5–7,9	Ветер поднимает пыль. Вымпел вытягивается по ветру. Тонкие ветви деревьев качаются
5	Свежий ветер	8,0–10,7	Ветер переносит лёгкие предметы. Полощутся на ветру флаги. Качаются тонкие стволы деревьев
6	Сильный	10,8–13,8	Гудят провода, и трудно удержать раскрытый зонтик. Это уже — 6 баллов
7	Крепкий	13,9–17,1	Качаются стволы деревьев, идти против ветра трудно
8	Очень крепкий	17,2–20,7	Ветер ломает сучья деревьев, идти против ветра очень трудно
9	Шторм	20,8–24,4	Небольшие повреждения; ветер срывает дымовые колпаки и черепицу
10	Сильный шторм	24,5–28,4	Значительные разрушения строений, деревья вырываются с корнем. На суше бывает редко
11	Жестокий шторм	28,5–32,6	Большие разрушения на значительном пространстве. На суше наблюдается очень редко
12	Ураган	32,7 и более	

Источник: Гидрометцентр России.

5.4.6. Меры безопасности на воде с использованием маломерных судов и плавсредств

Плавание на гребных и моторных лодках, включая катера, представляет собой один из наиболее популярных видов досуга на водных поверхностях, особенно среди детей¹⁸⁰. Согласно статистике, множество граждан и организаций располагает

¹⁸⁰ В погоне за новыми впечатлениями: как менялся отдых россиян за последнее десятилетие / Аналитический центр НАФИ // URL: <https://nafi.ru/analytics/v-pogone-za-novymi-vpechatleniyami-kak-menyalsya-otdykh-rossiyan-za-poslednee-desyatiletie/> (Дата обращения: 01.05.2025).

различными плавсредствами, в то время как другие предпочитают брать их в аренду¹⁸¹. Важно отметить, что катание на любых плавсредствах требует строгого соблюдения правил и мер безопасности, нарушение которых может привести к трагическим последствиям¹⁸². С целью обеспечения безопасности на каждой прокатной станции должен функционировать спасательный пост, где дежурят подготовленные специалисты. Каждый причал обязан быть оснащён спасательным и противопожарным инвентарём, а также средствами оповещения, сигнализации и связи¹⁸³.

На видном месте каждого причала необходимо размещать следующую информацию:

- правила пользования плавсредствами;
- схема движения плавсредств;
- правила поведения, инструкции и материалы по профилактике несчастных случаев на воде;
- информация о местонахождении ближайших учреждений Министерства здравоохранения, Министерства внутренних дел и Государственной службы по чрезвычайным ситуациям;
- сведения о прогнозе погоды;

¹⁸¹ Шевченко Е.М. Транспортное обеспечение в туризме // URL: https://de.donstu.ru/CDOCourses/structure/_new_/508192/4214/4099.pdf (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁸² Методические рекомендации по безопасному поведению обучающихся на воде в период обучения в образовательных организациях и в рамках летней оздоровительной кампании // URL: <https://фцоомфв.рф/files/ioe/documents/2Y9TRG5BHLOGKN1CZ5DJ.docx> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁸³ Методические рекомендации органам местного самоуправления по реализации Федерального закона от 6 октября 2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации» в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах» (утв. МЧС РФ) (вместе с «Правилами охраны жизни людей на водных объектах на территории муниципального образования», «Методическими рекомендациями по созданию, содержанию и организации деятельности общественных спасательных формирований») // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_239959/ (Дата обращения: 01.05.2025).

– схема водоёма с обозначением опасных мест, направления и скорости течения, а также указанием глубины¹⁸⁴.

Места посадки и высадки из плавсредств должны быть изолированы от зон ожидания и располагаться исключительно на берегу. Процесс посадки и высадки из плавсредств должен осуществляться только в соответствии с распоряжениями лица, назначенного письменным приказом руководителя организации, проводящей мероприятия на водоёме, и в согласовании с руководством организации, обеспечивающей данные мероприятия¹⁸⁵.

Безопасность при использовании лодок и водных велосипедов: организационные и поведенческие аспекты

Использование лодок и водных велосипедов является популярным видом водного отдыха, однако требует строгого соблюдения правил безопасности для предотвращения несчастных случаев¹⁸⁶. Особенно это актуально при взаимодействии с детьми и подростками, а также при организации безопасных условий на водных объектах.

Правила эксплуатации лодок и водных велосипедов:

– возрастные ограничения: дети до 16 лет допускаются к катанию на лодках и водных велосипедах только в сопровождении взрослых. Это обусловлено необходимостью контроля и минимизации рисков, связанных с неправильным обращением и аварийными ситуациями;

¹⁸⁴ Приказ МЧС России от 20.07.2020 № 540 «Об утверждении Правил пользования базами (сооружениями) для стоянок маломерных судов в Российской Федерации» // URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/5675> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁸⁵ Порядок оборудования пристани, причала, другого пункта базирования и содержания российских маломерных судов, утверждённый приказом ФСБ России от 28 сентября 2006 года № 452 // URL: <https://www.law.ru/question/56812-polzovanie-vodnymi-obektami> (Дата обращения: 01.05.2025).

¹⁸⁶ «Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации» от 07.03.2001 № 24-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2024) // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_30650/ (Дата обращения: 01.05.2025).

– грузоподъёмность: категорически запрещается перегружать лодки и велосипеды, так как это ухудшает их устойчивость и увеличивает вероятность опрокидывания;

– поведение на борту: не допускается сидеть на бортах лодки, особенно на краях, а также прыгать или нырять с лодки, что может привести к потере равновесия и падению в воду;

– вход и выход из лодки: при необходимости залезать в лодку следует делать это со стороны носа или кормы, избегая посадки на борт, чтобы не опрокинуть судно. Вход с края лодки или с борта недопустим;

– поведение на берегу и вокруг лодок: не следует сидеть под «козырьками» или навесами, а также копать пещеры или залезать в существующие — это создаёт опасность травм и повреждений судна или инфраструктуры. Вблизи обрывов, особенно в ледоход и половодье, не рекомендуется ходить по краю обрывов или ставить палатки и располагаться на прибрежной гряде, чтобы избежать падений и других аварий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной книге авторы рассмотрели ключевые аспекты рационального использования водных ресурсов, обсудили существующие проблемы и представили возможные решения, направленные на парирование актуальных угроз безопасности и обеспечение устойчивого развития водохозяйственных систем для будущих поколений.

В условиях глобальных вызовов, таких как изменение климата, опустынивание, утрата биоразнообразия и нехватка водных ресурсов, вопросы рационального использования водных ресурсов становятся особенно актуальными. Усилия, направленные на достижение Целей устойчивого развития (ЦУР) к 2030 году, сталкиваются с серьёзными препятствиями, включая продолжающиеся конфликты, экономическую нестабильность и геополитическую напряжённость. Недавние данные Европейской экономической комиссии ООН подчёркивают негативное влияние этих кризисов на прогресс в достижении устойчивого развития в регионе. Согласно шестому отчёту ЕЭК ООН о прогрессе в достижении ЦУР, безопасная питьевая вода доступна во многих регионах нашей страны, однако сохраняются значительные региональные различия, особенно в области санитарии.

На саммите «Неделя устойчивого развития в Абу-Даби» эксперты и лидеры обсуждали эти глобальные вызовы, стремясь найти пути их решения. Казахстан, как активный участник международных инициатив, разработал амбициозную стратегию, основанную на трёх ключевых направлениях: цифровизации и искусственном интеллекте, крупных инфраструктурных проектах и развитии ядерной энергетики. Интенсификация явлений, вызванных изменениями климата, провоцирует деградацию экосистем, ухудшение качества жизни населения и продовольственной безопасности. Для парирования этих угроз требуется принятие срочных климатических адаптационных стратегий.

Региональная зависимость безопасности населения и производств в части регионов от трансграничных рек делает особенно актуальным создание систем раннего предупреждения и улучшение управления водными и земельными ресурсами. Для эффективного решения этих вопросов необходимы инвестиции в водосберегающие технологии, модернизация ирригационных систем и развитие международного сотрудничества. Искусственный интеллект и спутниковый мониторинг могут сыграть ключевую роль в управлении водными ресурсами и обеспечении устойчивого развития. Международные и национальные финансовые организации должны развивать механизмы доступного «зелёного» финансирования и расширять программы сотрудничества, направленные на передачу энерго- и ресурсосберегающих технологий. Солнечная энергия, умное сельское хозяйство и климатические технологии на основе искусственного интеллекта представляют собой широкий спектр инновационных решений, которые могут значительно повысить эффективность использования водных ресурсов. Принятие Куньминско-Монреальской глобальной рамочной программы по защите биологического разнообразия подчёркивает необходимость ускорения действий в области охраны природных ресурсов. Существующее состояние охраняемых территорий, где 17,6% суши и внутренних вод и 8,4% океанских и прибрежных районов защищены, требует дальнейшего укрепления и развития.

В настоящем издании авторский коллектив представил анализ стратегических направлений, программ и проектов, реализуемых в Российской Федерации в области охраны водных ресурсов, развития водного туризма и обеспечения безопасности на воде. На протяжении книги подчёркивается важность комплексного подхода к решению экологических, социально-экономических и технологических задач, связанных с использованием и охраной водных объектов. Особое внимание уделено реализации федеральных и региональных программ, таких как федеральный проект «Оздоровление р. Волги» и инициативы

Краснодарского края, направленных на создание устойчивых водохозяйственных систем и экологическую реабилитацию рек. Важной составляющей также является развитие безопасного и экологически ответственного водного туризма, который способствует не только экономическому росту, но и сохранению природных ресурсов. Роль общественных организаций, таких как ВОСВОД, и образовательных программ, включая подготовку туристов-водников и экологические лагеря, подчёркивается как важный фактор формирования культуры безопасного поведения на воде. Современные технологии, инновационные подходы и международные инициативы, такие как Цели устойчивого развития ООН, служат мощным инструментом достижения поставленных целей. В целом реализованные и планируемые меры свидетельствуют о стратегической ориентированности России на сохранение водных ресурсов, развитие экологически безопасного туризма и повышение уровня безопасности населения. Внедрение предложенных подходов и активное участие всех заинтересованных сторон являются ключевыми условиями для достижения устойчивого развития водохозяйственной системы страны и обеспечения экологического благополучия будущих поколений Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Программа подготовки туристов-водников «Водный туризм»

Пояснительная записка

Путешествия на байдарках и других судах занимают всё большее место в системе школьного туризма. Число школьников, отправляющихся в поход по воде, с каждым годом увеличивается.

В водном путешествии прекрасно сочетаются элементы познания, активного отдыха, физического воспитания и спорта. Отдых на воде, чистый воздух, купание, рыбная ловля — всё это является хорошим средством оздоровления. Походная жизнь, преодоление естественных препятствий содействуют воспитанию коллективизма, дисциплины и взаимной выручки, выработке смелости, выносливости, находчивости, развивают инициативу.

Программа подготовки туристов-водников рассчитана на учащихся V–X классов (первый год обучения) и на учащихся старших классов (второй год обучения). Она составлена с учётом использования байдарок как основного и наиболее доступного вида судов, рекомендуемых для водных походов со школьниками, и предусматривает приобретение учащимися знаний и навыков, необходимых при проведении водного путешествия.

Программа изучается в учебных группах. Она рассчитана на два учебных года с обязательным прохождением учебно-тренировочных путешествий: I категории сложности после первого года обучения и II категории сложности после второго года обучения.

Подготовка туристов-водников может также осуществляться и на базе передвижного или стационарного туристского лагеря.

Учебно-тренировочное путешествие должно рассматриваться как обязательный элемент подготовки туристов-водников. Основная задача путешествия — отработка туристами технических навыков, приобретение опыта краеведческой работы, повышение физической подготовленности и выполнение спортивных; нормативов по туризму. Успех проведения туристского путешествия во многом зависит от того, насколько оно тщательно подготовлено. Подготовка ведётся постепенно на протяжении всего учебного года, с учётом

знаний и умений, приобретённых в ходе изучения программных вопросов. В период подготовки руководитель должен лично убедиться, что все участники будущего путешествия умеют плавать и имеют письменное разрешение врача на участие в многодневном водном путешествии.

Учебная работа по подготовке туристов-водников должна проводиться на теоретических и практических занятиях, а также одно-, двух-, трёхдневных походах, предусмотренных календарным планом и учебным расписанием. Всю учебно-воспитательную работу в учебной группе осуществляет руководитель (педагог, инструктор), привлекая отдельных специалистов. Занятия должны проводиться по чёткому календарному плану и учебному расписанию, которые составляет руководитель кружка в зависимости от конкретных условий работы.

По завершении учебного процесса учащимся может быть присвоено звание младшего инструктора по водному туризму при условии выполнения дополнительных требований, предусмотренных программой подготовки младших инструкторов туризма.

Примерный тематический план занятий (первый год обучения)

№	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Российский массовый туризм	2	2	
2	Туристские возможности родного края для водных путешествий	2	2	
3	Особенности водного туризма. Подготовка, проведение и подведение итогов путешествия	28	4	24
4	Снаряжение для водного путешествия	32	2	30
5	Питание в водном путешествии	10	2	8
6	Привалы и ночлеги	12	2	10
7	Топография и ориентирование на местности	16	4	12
8	Техника движения. Речная лодка. Естественные и искусственные препятствия	34	2	32
9	Тактика водного путешествия	32	2	30
10	Обеспечение безопасности в водном путешествии	32	2	30
11	Гигиена туриста-водника и доврачебная помощь в походе	6	2	4
12	Краеведческая, общественно-полезная работа в походе	10	2	8
13	Учебно-тренировочное путешествие первой категории сложности	—	—	—
	ИТОГО	216	28	188

ПРОГРАММА (первый год обучения)

1. Российский массовый туризм

Чем интересны и полезны водные путешествия. Цели и задачи юношеского туризма в России: воспитание российского патриотизма, расширение и углубление знаний, полученных в школе, физическая закалка, приобретение трудовых умений и навыков, развитие самостоятельности и инициативы, чувства коллективизма, выполнение общественно полезной работы, приобретение навыков исследовательской работы. Виды туризма: пеший, водный, горный, лыжный, велосипедный и др. Их особенности, преимущества и недостатки. Традиции российского туризма. Нормативы на значки «Юный турист» и «Турист России». Разрядные требования по туризму. Туристская водная секция в школе, учреждениях дополнительного образования.

2. Туристские возможности родного края для водных путешествий

Географическое положение и границы родного края. Основные водоёмы и реки, рельеф, растительный и животный мир, полезные ископаемые, экономика, население. Краткие сведения из истории родного края. Памятные места, экскурсионные объекты и заповедники. Рекомендуемые маршруты водных одно-, двух-, трёхдневных походов, многодневных и категорийных водных путешествий по родному краю. Литература о родном крае.

3. Особенности водного туризма.

Подготовка, проведение и подведение итогов путешествия

Специфика водных путешествий, их преимущества и недостатки. Комбинированные походы. Комплектование группы. Распределение обязанностей в группе. Подготовка и проведение похода. План подготовки. Сбор информации о районе путешествия. Общегеографические сведения о реках и озёрах в районе путешествия. Разработка маршрута. Запасные варианты маршрута. Подведение итогов путешествия. Формы отчётов.

Практические занятия. Составление плана подготовки путешествия, сбор информации о районе похода, разработка маршрута. Проверка умения плавать, контрольные выходы, составление отчётов о путешествии.

4. Снаряжение для водного путешествия

Виды туристских судов: байдарки, лодки, катамараны, плоты. Их значение и конструктивные особенности. Устройство байдарок. Подготовка и походное оборудование байдарок. Нормы загрузки. Повышение плавучести байдарок. Ремонтный набор для водного путешествия. Подбор личного снаряжения. Особые требования к одежде и обуви туриста-водника. Снаряжение для рыбной ловли. Особенности упаковки вещей и продуктов. Укладка груза и размещение людей в байдарке. Спасательные средства и их хранение.

Практические занятия. Сборка и разборка байдарок. Предпоходный профилактический ремонт байдарок. Изготовление герметичной тары.

5. Питание в водном путешествии

Значение правильной организации походного быта и питания. Рекомендуемый набор продуктов питания во время водных путе-

шествий. Режим питания в походе и калорийность пищи. Пополнение пищевых запасов в пути (в том числе рыбная ловля, сбор ягод и грибов). Примерные дневные нормы расхода продуктов. Упаковка и хранение продуктов в водном путешествии. Простейшие способы очистки и обеззараживания воды. Учёт расхода продуктов.

Практические занятия. Составление походного меню и раскладка продуктов. Приготовление пищи в походных условиях.

6. Привалы и ночлеги

Привалы на берегу и на воде, их периодичность и продолжительность, выбор места для привала. Обеспечение безопасности при выборе места для привалов и ночлегов. Работа группы на привале и организация отдыха. Ночлеги. Требования к месту ночлега в полевых условиях. Организация лагеря: выбор места, планировка, распределение работ, заготовка топлива, установка палаток, защита от насекомых. Хранение снаряжения.

Типы и виды костров. Костровое оборудование. Дежурство у костра. Установка байдарок на ночь. Ремонт и сушка одежды, обуви и снаряжения. Охрана природы и соблюдение гигиенических правил на привалах и ночлегах. Снятие лагеря. Организация ночлега в населённом пункте.

Практические занятия. Выбор места для лагеря, планировка, заготовка топлива, установка палаток, разведение костров. Установка байдарок на ночь (на суше, на воде). Ремонт байдарок и другого снаряжения в походных условиях.

7. Топография и ориентирование на местности

Виды; карт и основные сведения о карте: масштаб, условные топографические знаки, рельеф и способы его изображения, изображение гидросети на картах различного масштаба и схемах. Чтение карты и работа с ней: ориентирование, измерение расстояний, копирование. Старение карт. Хранение карт в пути. Составление схем. Вычерчивание маршрутных лент. Компас. Магнитное склонение. Ориентирование на местности: по карте, компасу и местным предметам, по небесным светилам. Ориентирование в условиях рек, озёр. Способы определения расстояний на местности, на воде. Глазомерная съёмка препятствий и составление схемы их прохождения. Составление схем особо интересных мест. Уточнение карты и ленты маршрута в пути.

Практические занятия. Работа с картой — ориентирование, измерение расстояний на местности. Глазомерная съёмка, составление схем.

8. Техника движения. Речная лодия.

Естественные и искусственные препятствия

Элементы гребли. Техника гребли на байдарках: работа рук, положение корпуса и ног, ритм и темп. Управление байдаркой при помощи вёсел и руля. Требования к рулевому. Выполнение команд рулевого. Основные манёвры: посадка, отход от берега, движение в различном строю, подход к берегу, высадка. Речная лодия. Характеристика рек и притоков. Типы течений. Определение характерных элементов реки. Речная обстановка. Способы преодоления естественных препятствий (быстрина, мели, камни, топляки, заросли камыша, тростника, зарастающие водоёмы, шиверы, перекаты, несложные пороги, большие плёсы, волнение, встречный и боковой ветер).

Способы преодоления искусственных препятствий (мосты, паромные переправы, плотины, шлюзы, рыболовные сооружения, молевой сплав). Волок, ход на бечеве. Встреча с самоходным судном. Обеспечение безопасности при прохождении препятствий.

Практические занятия. Отработка элементов гребли, управление байдаркой, выполнение различных манёвров. Отработка техники преодоления естественных и искусственных препятствий.

9. Тактика водного путешествия

Понятие о тактике в водном путешествии. Распорядок дня. Режим и график движения. Комплектование экипажей. Походный порядок судов. Место руководителя при движении нескольких судов. Связь и сигнализация. Выбор линии движения в различных условиях плавания. Разведка пути. Движение при плохой видимости. Тактика прохождения препятствий. Тактика разведки волоков.

Практические занятия. Отработка умения выбирать линию движения в различных условиях плавания. Проведение разведки препятствий и волоков (обносов).

10. Обеспечение безопасности в водном путешествии

Виды аварий, их причины. Анализ характерных аварийных случаев в водном путешествии. Обязанности руководителя и участников путешествия в обеспечении безопасности. Правила поведения в байдарке. Предпоходная проверка снаряжения и байдарок и профилак-

тический осмотр их в походе. Предпоходный выход на воду. Применение спасательных средств. Значение сработанности группы и роль дисциплины. Спасательные команды. Оказание помощи терпящим бедствие на воде. Правила подъёма человека из воды на судно. Обязательность предпоходной тренировки в аварийной обстановке. Аварийное расписание экипажей. Меры безопасности и страховка при преодолении естественных и искусственных препятствий. Спасательные команды при прохождении препятствий. Правила купания в незнакомых водоёмах.

Практические занятия. Контрольный выход на воду, тренировка в аварийной обстановке. Отработка приёмов страховки при преодолении различных препятствий.

11. Гигиена туриста-водника и доврачебная помощь в походе

Личная гигиена туриста-водника. Значение систематического медицинского осмотра. Самоконтроль в походе. Характерные для водных путешествий заболевания и травмы. Их профилактика и лечение в условиях водного путешествия. Предупреждение заболеваний. Первая помощь при ожогах, кровотечениях, повреждении кожного покрова, ушибе, вывихе, растяжении, переломе, солнечном и тепловом ударе, отравлении, ядовитом укусе. Состав медицинской аптечки для водного похода.

Практические занятия. Наложение повязок. Отработка приёмов спасения утопающего, искусственного дыхания, транспортировки пострадавшего.

12. Краеведческая, общественно полезная работа в походе

Краеведческие наблюдения в походе. Изучение родного края. Поисковая работа в походе. Краеведческие навыки (ведение дневника, описание маршрута, сбор документальных материалов, фотографирование). Гидрологические наблюдения в походе. Обработка и оформление собранного материала. Работа туристов среди местного населения. Охрана природы, борьба с засорением лесов, рек, озёр и других водоёмов. Организация экспедиций, содержание экспедиционных заданий. Получение заданий от государственных, научных и хозяйственных организаций и учреждений, от школы и внешкольного учреждения. Порядок оформления экспедиционных отрядов. Участие в республиканских и всероссийских экспедициях.

Практические занятия. Поисковая работа и краеведческие наблюдения в походе. Обработка и оформление собранного материала.

Примерный тематический план (второй год обучения)

№	Наименование темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Российский массовый туризм	4	2	2
2	Туристские возможности родного края для водных путешествий	12	2	10
3	Особенности водного туризма. Подготовка, проведение и подведение итогов путешествия	28	4	24
4	Снаряжение для водного путешествия	42	2	40
5	Привалы и ночлеги	12	2	10
6	Топография и ориентирование на местности	10	2	8
	Динамика речного потока	16	2	14
7	Техника движения и преодоления препятствий	24	2	22
8	Тактика водного путешествия	20	2	18
9	Обеспечение безопасности в водном путешествии	32	3	29
10	Доврачебная медицинская помощь	6	2	4
11	Составление отчёта о туристском путешествии	10	2	8
12	Учебно-тренировочное путешествие второй категории сложности	10	2	8
	ИТОГО	216	25	191

ПРОГРАММА (второй год обучения)

1. Российский массовый туризм

Краткие сведения из истории развития туризма в России. Правила организации самостоятельных путешествий на территории России. Документы туристского путешествия. Утверждение маршрута путешествия.

Роль отделов народного образования, детских станций юных туристов, учреждений дополнительного образования в развитии туризма.

Практические занятия. Оформление документов похода (заполнение заявочной и маршрутной книжек, маршрутных листов). Оформление значков и разрядов.

2. Туристские возможности родного края для водных путешествий

Обзор литературы о родном крае.

Практические занятия. Разработка рекомендуемых маршрутов водных одно-, двух-, трёхдневных походов, многодневных и категорийных водных путешествий по родному краю на основе путешествий, совершённых в первый год обучения.

3. Особенности водного туризма. Подготовка, проведение и подведение итогов путешествия

Специфика водных путешествий. Сбор информации о районе путешествия: характер и режим рек, препятствия, гидрометеорологическая обстановка, подъезды, пункты связи и медицинской помощи. Разработка маршрута с учётом режима реки, глубины потока, препятствий, скорости течения, ходового режима различных судов. Расчёт переходов. Схемы и графики движения. Возможности радиальных пешеходных выходов. Запасные варианты маршрута. Содержание и календарь предподходных тренировок. Подведение итогов путешествия. Формы отчётов.

Практические занятия. Сбор информации о районе путешествия. Разработка маршрута водного путешествия II категории сложности. Подбор материалов к отчёту о многодневном путешествии.

4. Снаряжение для водного путешествия

Подготовка, модернизация и ремонт байдарок перед сложным водным путешествием. Использование в путешествиях на байдарках парусов и подвесных байдарочных моторов.

Практические занятия. Подготовка байдарки к сложному путешествию; усиление каркаса, проклейка оболочки, оборудование байдарок фартуками. Изготовление парусов.

5. Привалы и ночлеги

Использование привалов для проведения разведки. Особенности выбора места для биваков на берегах равнинных, предгорных, горных рек, открытых водоёмов. Установка байдарок на ночь в различных условиях плавания, с учётом колебания уровня воды.

Практические занятия. Выбор места для лагеря, его планировка, установка палаток, заготовка топлива, разведение костров.

6. Топография и ориентирование на местности

Практика в вычерчивании продольного и поперечного профилей реки. Практика в съёмке реки и составлении схем. Глазомерная съёмка порога и составление его схемы. Ориентирование при прохождении перекатов и порогов.

Динамика речного потока. Основные параметры потока (расход воды, средняя глубина и скорость). Характеристика долины реки, русла (продольный профиль, уклон, падение, извилистость). Основные закономерности потока (силы, действующие на массу воды, закон Бернулли, распределение скоростей по сечению, направлению струй). Работа реки в отношении берега. Действие потока на плывущее тело.

Практические занятия. Тренировка управления байдаркой в условиях действия потока на неё при различных скоростях и направлении течения.

7. Техника движения и преодоления препятствий

Техника гребли в зависимости от силы течения и направления ветра, правила дыхания при гребле и связь его с темпом и ритмом движения. Управление байдаркой с учётом дрейфа. Особенности гребли и управления судном на горных реках. Техника движения по открытым водоёмам, хождения под парусом. Способы преодоления сложных перекатов, порогов. Виды узлов, применяемых в водном туризме, их назначение, правила вязки.

Практические занятия. Тренировка в вязании узлов. Тренировка управления байдаркой в сильной струе при прохождении переката, порога.

8. Тактика водного путешествия

Построение продольного профиля маршрута. Внесение коррективов в план и график движения в зависимости от реальной обстановки. Выбор линии движения судов в различных условиях. Порядок движения при плохой видимости и в ночное время. Предварительный просмотр порогов и других сложных участков. Тактические приёмы прохождения их. Регулярное подведение итогов дня в группе (разбор пройденного пути и действий участников), выработка плана действий на следующий день.

Практические занятия. Вычерчивание продольного профиля маршрута. Тренировки в предварительном осмотре сложных участков и оценке возможности прохождения препятствия. Проведение разбора пройденного пути.

9. Обеспечение безопасности в водном путешествии

Безопасность — основное и важнейшее требование ко всем туристским путешествиям. Персональная ответственность руководителя за безаварийность. Основные причины возникновения опасности

в путешествии: плохая техническая, физическая и моральная подготовка участников и недисциплинированность туристов, недостаточный опыт руководителя, слабое изучение района и условий предстоящего путешествия, плохая разработка маршрута, неумелое преодоление препятствий, пренебрежение страховкой, недооценка трудностей и опасностей и переоценка собственных сил и возможностей, ослабление внимания на «лёгких» участках, переутомление, незнание приёмов оказания доврачебной помощи, внезапное изменение погоды, ядовитые растения и пресмыкающиеся. Обязанности руководителя и участников группы в обеспечении безопасности. Предпоходные меры предупреждения опасности: проверка снаряжения, байдарок, спасательных средств. Меры предупреждения опасности в путешествии: регулярный осмотр байдарок, спасательных средств и другого снаряжения и своевременный ремонт их. Отработка приёмов использования спасательных средств на первом пороге. Строгое соблюдение порядка движения судов, предварительный осмотр серьёзных препятствий, организация страховки при преодолении естественных и искусственных препятствий. Анализ характерных аварийных случаев в водном путешествии и выход из них.

Практические занятия. Тренировки в «аварийной» обстановке с применением спасательных средств. Приёмы оказания помощи терпящим бедствие на воде.

10. Доврачебная медицинская помощь

Первая помощь при травмах, возможных в водном путешествии, и уход за пострадавшим до доставки его в пункт медицинской помощи.

Практические занятия. Обработка ран, наложение повязок и шин. Отработка приёмов спасения утопающего, искусственного дыхания, транспортировки пострадавшего.

11. Составление отчёта о туристском путешествии

Формы отчётов о туристском путешествии. Письменный отчёт; титульный лист, введение, краткая характеристика района путешествия, график движения по маршруту, картографический материал, техническое описание маршрута и его достопримечательностей, дневниковые записи о жизни группы, сведения по организационным и хозяйственным вопросам, сведения о личном составе группы, список использованной и рекомендуемой литературы по району путешествия, выводы и рекомендации, оглавление.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бардин, К.В. Азбука туризма: о технике пешеходных путешествий: Пособие для учителей, руководителей туристич. походов со школьниками / К.В. Бардин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Просвещение, 1981.— 205 с.
2. Берман, А.А. Юный турист / А.А. Берман. М.: Физкультура и спорт, 1977.
3. Васильев, П.В. В помощь организаторам и инструкторам туризма / П.В. Васильев. — М.: Профиздат, 1973.
4. Ветер странствий: Альманах. — М.: Физкультура и спорт. Вып 1, 1965; вып. 2, 1967; вып. 3, 1968; вып. 4, 1969; вып. 5. 1970; вып. 6, 1971; вып. 7, 1972; вып. 8. 1973; вып. 9, вып. 10, 1975; вып. 11, 1976; вып. 12, 1977; вып. 13, 1978; вып. 14, 1979.
5. Водные маршруты России. Азиатская часть. — М.: Физкультура и спорт, 1976.
6. Водный туризм. — М.: Физкультура и спорт, 1968. Избранные маршруты для отдыха на реке. — М.: Физкультура и спорт, 1972.
7. Коробков, А.И. По рекам южной и юго-восточной России / А.И. Коробков, Ю.З. Михеев. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
8. Лаптев, А.П. Гигиена физической культуры и спорта / А.П. Лаптев, А.А. Минх. — М.: Физкультура и спорт, 1977.
9. Плечко, Л.А. Водные маршруты России. Европейская часть / Л.А. Плечко, Н.П. Сабанеева. — М., Физкультура и спорт, 1973.
10. Остапец А.А. В походе юные. — М., Просвещение, 1978.
11. Рыжавский, Г.Я. Тренировочные спортивные маршруты / Г.Я. Рыжавский. — М., Физкультура и спорт, 1979.
12. Турист (Библиотека туриста) / сост. Власов А.А. — М.: Физкультура и спорт, 1974.
13. Инструкция по организации и проведению походов, путешествий и экскурсий с учащимися общеобразовательных школ // Сб. документов. Воспитательная работа в школе. — М.: Просвещение, 1977. — С. 192.
14. Методические рекомендации по водному туризму Центральное рекламно-информационное бюро «Турист», 1973.
15. Методические рекомендации по проведению водных туристских путешествий. — М.: Центральное рекламно-информационное бюро «Турист», 1977.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Глобальные проблемы охраны водных ресурсов и биоразнообразия

Современные экологические вызовы становятся всё более серьёзными, требуя комплексных и скоординированных действий на международном уровне. В 2023 году произошло несколько знаковых событий, связанных с состоянием водных ресурсов и охраной биоразнообразия, что подчёркивает необходимость срочных мер для достижения устойчивого развития.

Проблемы охраны территорий и биоразнообразия

1. Недостаток охраняемых территорий: менее 5% суши на планете охраняется, и большинство охраняемых территорий не расположены в экосистемах, наиболее нуждающихся в защите. Только 20% наиболее важных для биоразнообразия районов находятся под полной защитой, что ставит под угрозу сохранение редких видов и экосистем.

2. Ограниченные ресурсы океанов: наиболее значительный прогресс был достигнут в охране океанских территорий, однако площадь охраняемых зон за пределами национальных вод остаётся низкой. Для достижения цели в 30% охраняемых территорий к 2030 году потребуется значительное расширение как суши, так и морских охраняемых зон.

3. Увеличение числа людей с ограниченным доступом к воде: в 2023 году 3,6 миллиарда человек испытывают недостаток в воде хотя бы один месяц в году, и эта цифра, по прогнозам, вырастет до 5 миллиардов к 2050 году. Это обусловлено как изменениями климата, так и неэффективным управлением водными ресурсами.

Проблемы, связанные с ледниками и изменением климата

1. Потеря массы ледников: ледники теряют массу в рекордных объёмах: более 600 гигатонн воды за последние 50 лет. Это происходит в результате экстремального таяния, особенно в западной части Северной Америки и Альпах. За последние два года швейцарские ледники потеряли около 10% своего объёма, что угрожает доступу к пресной воде и повышает уровень моря.

2. Экстремальные климатические явления: повышенные температуры в 2023 году способствовали как затяжным засухам, так и значительным наводнениям, что подчёркивает необходимость адаптации к изменению климата и улучшения систем управления водными ресурсами.

Рекомендации по улучшению ситуации

1. Расширение охраняемых территорий: необходимо разработать стратегии, направленные на увеличение площади охраняемых территорий, особенно в тех районах, которые имеют высокую биологическую ценность.

2. Улучшение управления водными ресурсами: важно внедрять интегрированные подходы к управлению водными ресурсами, включая охрану водоёмов и рациональное использование воды на всех уровнях, от местного до международного.

3. Международное сотрудничество: страны должны объединить усилия для решения проблем, связанных с изменением климата и деградацией экосистем, включая совместные проекты по охране водных ресурсов и восстановлению биоразнообразия.

4. Инвестиции в инновационные технологии: необходимы инвестиции в новые технологии, направленные на очистку воды, восстановление экосистем и адаптацию к изменению климата.

5. Образование и осведомлённость: важно повышать уровень осведомлённости населения о значимости сохранения водных ресурсов и биоразнообразия, а также вовлекать сообщества в охрану окружающей среды.

Состояние мировых водных ресурсов и биоразнообразия требует незамедлительных действий на глобальном уровне. Увеличение охраняемых территорий и усовершенствование управления водными ресурсами станут ключевыми факторами в борьбе с экологическими вызовами, стоящими перед человечеством.

Авторы:

С.Н. Бобылев – зав. кафедрой экономики природопользования экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, д-р экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки России, эксперт ООН, академик РЭА, (snbobylev@yandex.ru);

А.В. Шевчук – Зам. председателя СОПС ВАВТ Минэкономразвития России, руководитель Отделения проблем природопользования и экологии, д-р экон. наук, академик РЭА, (shev.avas@rambler.ru);

М.А. Некрасова – председатель Комитета по экологии и устойчивым моделям развития стран ЕАЭС Общественной палаты ЕАЭС, канд. геол.-минерал. наук, доцент, чл.-кор. РЭА, (mnekrasova08@mail.ru);

Ю.В. Безридный – полковник ОСВОД, директор службы международных отношений ОСВОД, член РЭА, (7447587@mail.ru);

Е.В. Демьянов, генеральный директор ООО «ЭПП», член РЭА, (demianov.evgenii.84@yandex.ru);

Я.В. Бакунев, – председатель МосОблВООП, член РЭА, (bakunev.yakov@mail.ru);

Ю.Б. Мерзликина – канд. экон. наук, зав. отделом Управления водными ресурсами, (Уральский филиал ФГБУ РосНИИВХ, ros_julia@mail.ru)

Reviewers:

S.G. Kharchenko – D.Sc. (Phys. and Mathematics),
Academician of the Russian Ecological Academy;

V.I. Efimov – D.Sc. (Eng.), Academician of the Russian Ecological Academy

Authors:

S.N. Bobylev, A.V. Shevchuk, M.A. Nekrasova, Yu.V. Bezridny, E.V. Demyanov, Ya.V. Bakunev, Yu.B. Merzlikina

Management and Safety on Water Bodies / Authors: S.N. Bobylev, A.V. Shevchuk, M.A. Nekrasova and others; Scientific editor A.V. Shevchuk. – Moscow: MAKSPress, 2025. – 272 p.: ill.

ISBN 978-5-317-07428-9

<https://doi.org/10.29003/m4720.978-5-317-07428-9>

The book is the result of various studies conducted by the authors in recent years.

The state of water resources and biodiversity requires immediate action. Improving national water management systems based on modern technologies and international cooperation in water management helps combat environmental and climate threats to the socio-economic development of regions.

The authors examine the state of affairs in achieving the UN Sustainable Development Goals in Russia, analyze the implementation of a number of projects in the field of water management, present foreign experience in economic regulation of water use, study the practice of developing water management programs, and reveal issues of sustainable tourism and water safety.

The information presented in the book can be used by both government agencies and commercial structures and investors when considering water management projects, developing water tourism, and maintaining safety on water bodies

Keywords: Sustainable development goals, water resources, integrated water resources management, foreign experience in economic regulation of water use, strategies, programs, national projects, sustainable tourism, water safety.

Научное издание

Авторы:

*Бобылев Сергей Николаевич, Шевчук Анатолий Васильевич,
Некрасова Марина Александровна и др.*

УПРАВЛЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ВОДНЫХ ОБЪЕКТАХ

Научный редактор А.В. Шевчук

Подготовка оригинал-макета:
Издательство «МАКС Пресс»
Главный редактор: *Е.М. Бугачева*
Компьютерная верстка: *Н.С. Давыдова*
Корректор: *С.А. Кеньшенская*
Обложка: *А.В. Кононова*

Подписано в печать 05.08.2025 г.
Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 17,0. Тираж 300 экз. Заказ 095.

Издательство ООО «МАКС Пресс»
Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы,
МГУ им. М.В. Ломоносова, 2-й учебный корпус, 527 к.
Тел. 8(495)939-3890/91. Тел./Факс 8(495)939-3891.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных материалов в ООО «Фотоэксперт»
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42,
корп. 5, эт. 1, пом. I, ком. 6.3-23Н