



Action funded by the
EUROPEAN UNION



**И.П. Деревяго
С.А. Дубенок**

***ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ
УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
И ОБЪЕКТАМИ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ
СИСТЕМАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ***

**Тематические материалы проекта
«Водная инициатива ЕС плюс
для Восточного партнерства»**

Минск 2019



УДК 338.24:[556.18+626/.628](476)

ББК 65.050:26.22

Д36

Р е ц е н з е н т ы :

кандидат экономических наук, руководитель проекта Института
ценообразования и регулирования естественных монополий
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» (НИУ-ВШЭ, г. Москва) *М.Л. Козельцев*;
доктор экономических наук, профессор,
заместитель председателя Совета по изучению производительных
сил Минэкономразвития России (г. Москва) *А.В. Шевчук*

Деревяго, И.П.

Д36 Экономические инструменты управления водными ресур-
сами и объектами и водохозяйственными системами в Респуб-
лике Беларусь : тематические материалы проекта «Водная ини-
циатива ЕС плюс для Восточного партнерства» / И.П. Деревяго,
С.А. Дубенок. – Минск : БГТУ, 2019. – 304 с.

ISBN 978-985-530-798-4.

В книге рассмотрены вопросы экономического анализа и применения экономических инструментов управления водными ресурсами и водохозяйственными системами, раскрыты теоретические и практические аспекты интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами в контексте устойчивого развития. Значительная часть публикации посвящена вопросам водопользования, водного туризма, системе управления водными ресурсами и применения экономических инструментов для повышения эффективности водопользования в Республике Беларусь, включая национальный опыт применения налогов и иных обязательных платежей за пользование водными ресурсами и объектами, национальные подходы к субсидированию отдельных категорий водопользователей.

Материалы могут быть полезными для подготовки и повышения квалификации специалистов, занимающихся вопросами применения экономических инструментов в водохозяйственном комплексе и его финансирования, а также для исследовательских и неправительственных организаций, преподавателей и студентов магистратуры и бакалавриата учебных заведений и других лиц, исследующих данную проблематику.

УДК 338.24:[556.18+626/.628](476)

ББК 65.050:26.22

D i s c l a i m e r:

*This document was produced with the financial assistance
of the European Commission. The views expressed herein
do not necessarily reflect the views of the European Commission.*

ISBN 978-985-530-798-4

© Деревяго И. П., Дубенок С. А., 2019

© ОЭСР, 2019

© УО «Белорусский государственный
технологический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВОДНОЕ СЛОВО К ЧИТАТЕЛЯМ	7
АВТОРЫ ПОСОБИЯ, БЛАГОДАРНОСТИ И ЗАЩИТИТЕЛЬНЫЕ ОГОВОРКИ	11
ВВЕДЕНИЕ.....	13
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	17
 ГЛАВА 1.	
ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ	19
1.1. Риск дефицита и истощения водных ресурсов в контексте мирового развития.....	23
1.2. Загрязнение водных ресурсов и объектов, как следствие деятельности человека, и примеры его негативных последствий	32
1.3. Негативное воздействие вод	36
1.4. Необходимость трансграничного сотрудничества для ответа на вызовы и проблемы, связанные с водными ресурсами	40
Выводы по главе 1	42
Контрольные вопросы и задания.	43
Приложение 1.А. Учреждения ООН, которые входят в «ООН – водные ресурсы»	45
Приложение 1.Б. Пример классификации чрезвычайных ситуаций, связанных с водным фактором и негативным воздействием вод.....	46
 ГЛАВА 2.	
ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИРОДЫ И СОЦИУМА	53
2.1. Цели, задачи и принципы интегрированного управления водными ресурсами.....	53
2.2. Механизмы интегрированного управления водными ресурсами	59
2.3. Стратегическое планирование в системе ИУВР	62
2.4. Институты интегрированного управления водными ресурсами	67
Выводы по главе 2.....	75
Контрольные вопросы к главе 2.	76

ГЛАВА 3.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ:

РОЛЬ, МЕСТО И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ 77

3.1. Введение в экономические инструменты управления водными ресурсами: их роль и место 77

3.2. Экономические инструменты управления водными ресурсами: международный опыт 81

Выводы по главе 3 101

Контрольные вопросы и задания по Главе 3 102

ГЛАВА 4.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:

УПРАВЛЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА.....103

4.1. Общая характеристика водных ресурсов и водохозяйственных систем в Республике Беларусь 103

4.2. Структура и динамика водопользования 108

4.3. Водохозяйственная инфраструктура 113

4.4. Система управления водными ресурсами и водохозяйственными системами в Республике Беларусь и регулирование водопользования 115

4.5. Государственная водная политика, основные цели и задачи в области охраны и рационального использования водных ресурсов и развития водохозяйственных систем 123

4.6. Основные водохозяйственные проблемы и вызовы, задачи и пути их решения 131

Выводы по главе 4 143

Контрольные вопросы и задания 144

ГЛАВА 5.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ

ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

И РАЗВИТИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ145

5.1. Проблема оценки эффективности водопользования 145

5.2. Обзор экономических инструментов в контексте основных проблем ВХК Беларуси 149

5.3. Инвестиции в повышение эффективности водопользования и возможные инструменты их привлечения 156

Выводы по главе 5 164

Контрольные вопросы и задания 165

ГЛАВА 6.

ПЛАТЕЖИ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

И ОБЪЕКТАМИ И ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЕ167

6.1. Международный опыт применения налогов и обязательных платежей за пользование водными ресурсами и объектами	167
6.2. Плата за пользование водными ресурсами в Республике Беларусь	172
6.3. Возмещение вреда, нанесенного водным объектам	178
Выводы по главе 6	188
Контрольные вопросы и задания.	189

ГЛАВА 7.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ТАРИФЫ

В СЕКТОРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.....191

7.1. Особенности организации и экономического регулирования сектора водоснабжения и водоотведения	191
7.1.1. Организационные модели и их связь с подходом к экономическому регулированию сектора: опыт развитых стран	192
7.1.2. Организационные модели в секторе водоснабжения и водоотведения в странах ВЕКЦА	195
7.2. Способы и методы экономического (тарифного) регулирования водоснабжения и водоотведения	198
7.3. Система экономического регулирования	211
7.4. Подходы к экономическому регулированию ВКХ и формированию тарифов в Республике Беларусь	215
Выводы по главе 7	224
Контрольные вопросы и задания.	226

ГЛАВА 8.

СУБСИДИИ В ВОДНОМ СЕКТОРЕ227

8.1. Понятие и виды субсидий в водном секторе.....	227
8.1.1. Характеристика основных типов субсидий, связанных с использованием водных ресурсов	230
8.1.2. Субсидирование сельского хозяйства и других водоемких видов экономической деятельности	232
8.1.3. Субсидии в водном секторе: международный опыт	234
8.2. Анализ субсидий в водном секторе Республики Беларусь и возможные пути повышения их результативности	238
8.3. Субсидии населению в сфере оказания услуг водоснабжения и водоотведения.....	244
8.3.1. Общие подходы к реализации механизма господдержки в жилищно-коммунальном секторе	244

8.3.2. Система господдержки в сфере водоснабжения и водоотведения в Беларуси и ее результативность	250
Выводы по главе 8	255
Контрольные вопросы и задания.	256

Глава 9.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

В СФЕРЕ ВОДНОГО ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ257

9.1. Роль туризма в экономике	257
9.1.1. Туризм, водный и экологический туризм: определения ...	257
9.1.2. Вклад туризма в экономику	260
9.2. Возможности более полного использования водного потенциала Республики Беларусь для развития туризма и рекреации	264
9.3. Использование экономических инструментов для эффективного регулирования водного туризма и рекреации	272
9.3.1. Общая характеристика экономических инструментов в сфере туризма и рекреации	272
9.3.2. Анализ применения и возможности улучшения использования экономических инструментов в сфере водного туризма и рекреации Республики Беларусь	274
Выводы по главе 9	287
Контрольные вопросы и задания.	288
Приложение 9.А. Виды водного туризма	288
Приложение 9.Б. Августовский канал	291
Приложение 9.С. Особо охраняемые природные территории Беларуси	295
Глоссарий	298

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ОЭСР

ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ИНСТРУМЕНТАМ УВР В СТРАНАХ ВЕКЦА 304

ВВОДНОЕ СЛОВО К ЧИТАТЕЛЯМ

Вода – удивительный ресурс: хрупкий и уязвимый, а зачастую грозный и неукротимый по силе разрушений. Только проявляя заботу о водных ресурсах и водных объектах, мы сможем сохранить их для будущих поколений.

Интегрированное (комплексное) управление водными ресурсами (ИУВР/КУВР), их охрана и рациональное использование имеют большое значение для повышения качества жизни населения и развития экономики Республики Беларусь, поддержания хорошего состояния окружающей природной среды и устойчивости экосистем. Одним из важных принципов ИУВР/КУВР является *обеспечение финансовой стабильности управления водными ресурсами и грамотное использование соответствующих экономических инструментов*.

Эти инструменты, в увязке с основными проблемными вопросами, вызовами и задачами, которые стоят перед системой управления водными ресурсами в нашей стране, находятся в центре внимания учебного пособия *«Экономические инструменты управления водными ресурсами и объектами, и водохозяйственными системами в Республике Беларусь»*, которое подготовлено при методической поддержке ОЭСР в рамках финансируемого ЕС проекта *Водная инициатива плюс для Восточного партнерства*.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь выражает благодарность всем, кто внес вклад в подготовку данного пособия и всем уважаемым читателям.

Достоинством данного пособия является комплексный взгляд на проблему с учетом международного опыта и практики Республики Беларусь и соседних государств. Надеюсь, что оно окажется интересным и полезным не только для специалистов Минприроды, иных органов государственного управления, а также специалистов, непосредственно вовлеченных в управление водными ресурсами, водопользователей и широкого круга общественности, заинтересованных в сохранении и рациональном использовании водных ресурсов.



А.В. Хмель,
Заместитель Министра природных ресурсов
и охраны окружающей среды Республики Беларусь
Минск, 19 сентября 2019 г..

ВВОДНОЕ СЛОВО К ЧИТАТЕЛЯМ

Устойчивое развитие экономики и рост благосостояния населения Республики Беларусь во многом зависит от того, насколько успешно решается задача охраны и рационального использования водных ресурсов, степени развития и качества работы водохозяйственных систем: от коммунального водоснабжения и водоотведения, гидротехнической мелиорации до гидроэлектростанций, плотин, каналов, шлюзов и путей водного транспорта.



Хотя Республика Беларусь обладает достаточными запасами возобновляемых ресурсов пресной воды, важными задачами сегодня и на будущее являются повышение качества питьевой воды, сокращение сбросов загрязняющих веществ, достижение или сохранение хорошего экологического статуса водных объектов, дальнейшее развитие водохозяйственных систем, требуемое, в том числе для обеспечения водной безопасности страны, достижения к 2030 году Целей устойчивого развития (ЦУР) и решения задач перехода к «зеленой» экономике.

Экономические инструменты – налоги и обязательные платежи, тарифы и субсидии, включая меры государственной поддержки, – играют существенную роль в управлении водными ресурсами и водохозяйственным комплексом страны и эту роль нельзя недооценивать. Грамотное использование этих инструментов в сочетании с другими (административными, информационными, рыночными) инструментами позволит существенно повысить результативность мер по повышению устойчивости водопользования.

Для решения таких задач в Беларуси реализуется подпрограмма 5 «Чистая вода» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 годы». Вместе с тем требуется реализация более системного подхода, что должно находить отражение в соответствующих учебных материалах, курсах и программах.

Данные тематические материалы, подготовленные в рамках проекта *Водная инициатива Европейского Союза плюс для Восточного партнерства* при финансовой поддержке ЕС и методической поддержке ОЭСР, являются важным шагом в данном направлении. Несомненным достоинством публикации является то, что она показывает связи между вызовами и задачами, которые стоят перед системой управления водными ресурсами и всем водохозяйственным комплек-

сом и теми экономическими инструментами, которые способны помочь в их решении, и рассматривает применение экономических инструментов не с позиции узковедомственных интересов и задач (например, только задач Минприроды, или Минжилкомхоза, или Минсельхозпрода), и не с позиций только республиканских органов государственного управления, а в комплексе, в контексте *интегрированного управления водными ресурсами*, одним из главных принципов которого является необходимость вовлечения всех заинтересованных лиц: органов государственного и местного управления, водопользователей, поставщиков и потребителей водохозяйственных услуг, экспертов и общественности.

Хочу пожелать успеха авторам и специалистам, которые будут использовать данные тематические материалы в своей работе, и выразить надежду, что эти усилия позволят заметно увеличить число специалистов, обладающих прочными знаниями об экономических инструментах управления водными ресурсами и водохозяйственными системами и умением грамотно применять их на практике на благо окружающей среды, экономики и граждан нашей страны.



Д.Ф. Матусевич
Заместитель Министра экономики
Республики Беларусь

АВТОРЫ ПОСОБИЯ, БЛАГОДАРНОСТИ И ЗАЩИТИТЕЛЬНЫЕ ОГОВОРКИ

Данная публикация тематических материалов подготовлена при финансовой поддержке Европейского союза и методической поддержке ОЭСР / Специальной рабочей группы «зеленых действий» (OECD GREEN Action Task Force), в рамках проекта *Водная инициатива Европейского Союза плюс для стран Восточного Партнерства (EUWI+ for Eastern Partnership)*, ВИЕС+.

За эту поддержку выражается большая признательность.

Проект публикации подготовлен в период с апреля по сентябрь 2019 г. группой белорусских экспертов, привлеченных ОЭСР на договорной основе, в следующем составе:

– Деревяго И.П., к.э.н., доцент Белорусского государственного экономического университета;

– Дубенок С.А., к.т.н., заместитель директора по научной работе Центрального научно-исследовательского института комплексного использования водных ресурсов.

В качестве внешних рецензентов были привлечены видные российские специалисты – Козельцев Михаил Львович, кандидат экономических наук, руководитель проекта Института ценообразования и регулирования естественных монополий Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ-ВШЭ), г. Москва; а также Шевчук Анатолий Васильевич, доктор экономических наук, профессор, заместитель председателя Совета по изучению производительных сил Минэкономразвития России, г. Москва.

Руководство подготовкой тематических материалов обеспечил А.П. Мартусевич, руководитель проектов Водной программы Специальной рабочей группы «зеленых действий» ОЭСР, который также внес вклад в разработку структуры и подготовку ряда подразделов материалов, и их общее редактирование.

Авторы тематических материалов признательны следующим официальным лицам и местным экспертам Республики Беларусь за ценные замечания и предложения по проекту данного издания:

– Ануфриеву Владимиру Николаевичу, заведующему кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» Белорусского национального технического университета (БНТУ);

– Матусевичу Дмитрию Феофановичу, заместителю Министра экономики Республики Беларусь;

– Минаковскому Александру Федоровичу, заведующему кафедрой «Технологии неорганических веществ и общей химической технологии» Белорусского государственного технологического университета (БГТУ);

– Слиж Татьяне Вячеславовне, начальнику отдела использования и охраны водных ресурсов главного управления природных ресурсов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, и заместителю председателя межведомственного комитета по управлению проектом ВИЕС+ в Республике Беларусь;

– Хмелю Андрею Валерьевичу, заместителю Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, председателю указанного межведомственного комитета и главному национальному контактному лицу по проекту ВИЕС+ в Республике Беларусь.

Информационно-статистические данные об использовании конкретных экономических инструментов в Республике Беларусь (РБ) были получены из доступных публикаций или взяты с официальных сайтов соответствующих организаций и Национального статистического комитета РБ (*Белстат*). Авторы не несут ответственности за точность этих данных или возможные несоответствия с данными, представленными этими же организациями другим сторонам.

Настоящая публикация, а также включенные в неё данные и картографические материалы не выражают какого-либо мнения или суждения относительно статуса или суверенитета любой территории, делимитации международных границ и наименования любой территории, города или района.

Мнения, выраженные в настоящей публикации, являются точкой зрения авторов и никоим образом не могут считаться официальной позицией Правительства Республики Беларусь, Европейского Союза, ОЭСР и стран-членов ЕС и ОЭСР.

ВВЕДЕНИЕ

Наращивание экспертного потенциала в области экономического анализа и применения экономических инструментов для устойчивого управления водными ресурсами и развития водохозяйственных систем и, в конечном счете, повышения уровня водной безопасности страны – основная цель данной публикации тематических материалов, которые могут быть полезными как для специалистов, так и для всех лиц, интересующихся или занимающихся данной темой.

Тематические материалы основаны на международно-признанном понимании интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР), как *«процесса, который содействует скоординированному управлению водными, земельными и другими связанным с ними ресурсами для максимизации экономического и социального благосостояния общества, при равноправном доступе его членов к благам, без нарушения устойчивости критически важных экосистем и состояния окружающей среды»* (формулировка **Глобального водного партнерства**, которое активно продвигает концепцию и внедрение принципов ИУВР). А необходимым условием решения этой основной задачи является, в том числе, и умелое применение экономических инструментов управления.

В целом, данная публикация предназначена для:

- работников органов государственной власти и организаций, имеющих отношение к вопросам применения экономических инструментов в водохозяйственном комплексе и его финансирования;
- экспертов и специалистов, в том числе исследовательских и неправительственных организаций, преподавателей, аспирантов и студентов магистратуры и бакалавриата учебных заведений, и других лиц, интересующихся и занимающихся данной проблематикой.

Тематические материалы подготовлены при методической поддержке Организации Экономического Сотрудничества и Развития (OECD GREEN Action Task Force) и финансовой поддержке Европейского Союза в рамках проекта **Водная инициатива Европейского союза плюс для стран Восточного Партнерства** (EUWI+ for Eastern Partnership), ВИЕС+, его компонента, направленного на повышение местного управленческого и экспертного потенциала в странах – выгодополучателях.

При подготовке тематических материалов использовались Всемирные доклады ООН о состоянии водных ресурсов за 2018 г. и 2019 г., доклады ПРООН, ЕЭК ООН и других подразделений ООН,

публикации ОЭСР (см. Список), данные Государственного водного кадастра Республики Беларусь и национальных статистических сборников «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь» за 2018 г. и 2019 г., данные из реализуемых в республике стратегий, государственных и отраслевых программ, а также нормативные правовые акты, затрагивающие вопросы охраны окружающей среды, рационального использования водных ресурсов, вопросы водоснабжения и водоотведения в Республике Беларусь.

Также, с разрешения правообладателя, при подготовке данной публикации широко использован и творчески переработан ряд фрагментов проекта учебного пособия по такой же теме, разработанного годом ранее для Кыргызского экономического университета (КЭУ) группой кыргызских и российских экспертов, при поддержке ОЭСР и Правительства Финляндии¹.

Тематические материалы состоят из введения, списка сокращений, 9 глав, приложений и глоссария.

Глава 1 дает общее представление о состоянии, использовании и управлении мировыми ресурсами пресной воды, характеризует основные проблемы и вызовы, связанные с использованием водных ресурсов на планете, формулирует основные направления и области управления водными ресурсами в контексте устойчивого развития.

В главе 2 раскрываются теоретические и практические аспекты интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами, рассматриваются основные механизмы интегрированного управления водными ресурсами, вопросы стратегического планирования в системе управления водными ресурсами, включая теоретические вопросы разработки национальных водных стратегий.

Глава 3 формирует базовое понятие об экономических методах и инструментах интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами, их роли в системе управления водопользованием, включая анализ международного опыта применения основных экономических инструментов.

Глава 4 содержит общую характеристику водных ресурсов Республики Беларусь, водохозяйственных систем и сооружений, раскрывает основные положения государственной политики и назначение функций управления в области использования и охраны вод, дает краткий анализ основных национальных стратегических документов в области охраны и комплексного использования водных ресурсов, формулирует главные водохозяйственные проблемы и задачи и пути их решения.

¹ КЭУ (2018), *ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ*, КЭУ, Бишкек, 2018 г.

Глава 5 посвящена перспективам применения экономических инструментов для повышения эффективности водопользования, обеспечения необходимого качества воды и развития водохозяйственного комплекса страны в контексте существующих проблем использования водных ресурсов; особое внимание уделено проблеме привлечения инвестиций в сферу водопользования.

Глава 6 раскрывает понятие платежей за пользование водными ресурсами и водными объектами, обобщает **международный и национальный опыт применения налогов и иных обязательных платежей за пользование водными ресурсами** и объектами.

Глава 7 затрагивает вопросы экономического регулирования сектора водоснабжения и водоотведения, включая организационные модели сектора, способы и методики тарифного регулирования, применяемые в разных странах, а также подходы к экономическому регулированию сектора водоснабжения и водоотведения и формированию тарифов в Республике Беларусь.

В главе 8 отражены теоретические и практические вопросы субсидирования водного сектора, включая анализ международных и национальных подходов к субсидированию отдельных категорий водопользователей.

Глава 9 посвящена экономическим инструментам в сфере водного туризма и рекреации; рассмотрены перспективы использования водного потенциала страны для развития рекреации и туризма и необходимые экономические инструменты для эффективного формирования и регулирования данной отрасли.

Публикуемые тематические материалы были использованы при подготовке курсов «Экологический менеджмент» и «Экономика природопользования» для специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» (кафедра менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития БГТУ), а также при подготовке материалов по курсу «Водный менеджмент» для направления специальности 1-27 01 01-04 «Экономика и организация производства (коммунальное и водное хозяйство)» факультета энергетического строительства Белорусского национального технического университета (БНТУ). Также они могут быть полезными для действующих и будущих специалистов по специальности *Промышленная водоподготовка и водоочистка*, выпускающей кафедры «Технологии неорганических веществ и общей химической технологии» БГТУ, которые смогут пополнить свои технические знания знакомством с экономическими аспектами работы сектора водоснабжения и водоотведения.

Ожидается, что читатели данных тематических материалов получат широкое представление о современном состоянии водного сектора в мире, тенденциях применения и развития экономических инструментов,

в частности, о возрастании роли платежей за экосистемные услуги, в т. ч. в контексте развития экотуризма, и смогут составить собственное представление о возможных путях и конкретных шагах в этой области; а также повысят уровень своих знаний и практических навыков в области экономического анализа и применения экономических инструментов управления водными ресурсами и водохозяйственными системами, путем ознакомления и освоения материала, в частности, по:

- основным вызовам, проблемам и задачам, которые стоят перед водным сектором на глобальном и национальном уровне, и тем инструментам водной политики, включая экономические, которые призваны помочь ответить на эти вызовы, решить проблемы и задачи;

- структуре, задачам и функциям органов государственного управления Республики Беларусь, участвующим в управлении водными ресурсами и водохозяйственными системами;

- разработке и применению стратегических документов для устойчивого развития водохозяйственного комплекса;

- основным экономическим инструментам, применяемым в водном секторе в Республике Беларусь, и нормативным правовым актам, регулирующим их применение;

- участию государства в разнообразных формах финансирования сектора, включая господдержку (субсидии) и через государственно-частное партнёрство;

- опыту отдельных стран ЕС и ОЭСР, а также соседних и других стран в области применения экономических инструментов;

- основным международным соглашениям, договорам и конвенциям, имеющим отношение к устойчивому использованию и охране трансграничных водных объектов.

Наконец, тематические материалы и рекомендуемая ими дополнительная литература могут быть полезными при подготовке рефератов, курсовых работ и докладов по отдельным темам, обсуждаемым в данном издании.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЭС	Атомная электростанция
БПК	Биологическое потребление кислорода
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВЕКЦА	Восточная Европа, Казахстан и Центральная Азия
ВКХ	Водопроводно-канализационное хозяйство
ВСиВО	Водоснабжение и водоотведение
ВХК	Водохозяйственный комплекс
ГЧП	Государственно-частное партнерство
ГЭС	Гидроэлектростанция
ЕС	Европейский союз
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ЖКУ	Жилищно-коммунальные услуги
ЖКХ	Жилищно-коммунальное хозяйство
ИП	Индивидуальный предприниматель
ИПЦ	Индекс потребительских цен
ИУВР/КУВР	Интегрированное/комплексное управление водными ресурсами
МАРТ	Министерство антимонопольного регулирования и торговли
МЖКХ	Министерство жилищно-коммунального хозяйства
ОАО	Открытое акционерное общество
ООН	Организация объединенных наций
ООПТ	Особо охраняемая природная территория
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПУРБ	План управления речными бассейнами
РБ	Республика Беларусь
РГП	Республиканское государственное предприятие
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
США	Соединенные Штаты Америки
ГУП ХМК	Государственное унитарное предприятие « <i>Хочагии ман-зилию коммунали</i> » (Таджикистан)
ГЭС	Гидроэлектростанция
ЦУР	Цели (цель) устойчивого развития
RAV	Regulatory Asset Base (регулируемая база задействованного капитала)
RPI	Retail Price Index (индекс цен розничной торговли)

ГЛАВА 1

ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности человечества и постоянно растущей антропогенной нагрузки на природные экосистемы все большую актуальность в глобальном масштабе приобретают вопросы дальнейшего обеспечения устойчивого социально-экономического развития при оптимизации природопользования, в том числе охраны и рационального использования водных ресурсов и сохранения водных экосистем.

Вода – один из основных, жизненно важных природных ресурсов, она необходима для сохранения здоровья и жизни, а также для производства продовольствия и ведения иной экономической деятельности.

Пресная вода – очень ценный и сравнительно редкий ресурс, так как доля пресной воды в общем количестве водных ресурсов на Земле, по оценке, не превышает 0,35%. Безопасной воды питьевого качества значительно меньше, а темпы ее расходования быстро возрастают.

Пресная вода становится все более дефицитным ресурсом (см. рис 1.2 ниже), её дефицит может существенно сдерживать экономический рост государства, а с учетом трансграничности водных ресурсов многих стран, водный дефицит может стать причиной экономических, и как следствие, политических конфликтов.

Следствием дефицита водных ресурсов, становятся проблемы с вододелиением на национальном и межнациональном уровне, а учитывая тот факт, что 286 трансграничных рек и 592 трансграничных водоносных горизонта разделены 153 странами и уровень местного дефицита воды растет, то в будущем нельзя исключить увеличения межгосударственных конфликтов, связанных с водой. Такие конфликты могут возникать из-за нескольких факторов (территориальные споры, конкуренция за водные ресурсы или борьба за политическое стратегическое преимущество) и могут быть классифицированы следующим образом:

- вода, как первопричина конфликта, когда возникает спор о контроле над водными ресурсами или водными системами, или когда экономический или физический доступ к воде, либо ее нехватка, вызывают насилие;

– вода, как оружие конфликта, когда водные ресурсы или сами водные системы используются в качестве инструмента или оружия в насильственном конфликте;

– вода, как жертва конфликта, в ходе которого преднамеренно или случайно наносится значительный вред (ущерб) водным ресурсам, водным объектам или системам.

Как указано во Всемирном докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г., в 2000–2009 гг. зарегистрировано 94 конфликта, связанных с водными ресурсами (в 49ти случаях – вода, как первопричина, в 20ти – вода, как оружие, и в 34 х – вода, как жертва конфликта). В период 2010-2018 гг. количество таких конфликтов увеличилось до 263 (в 123х случаях – вода, как первопричина, в 29ти – вода, как оружие, и еще в 133х - вода, как жертва конфликта). Такой общий рост по всем позициям обусловлен главным образом двумя основными причинами: увеличением числа вооруженных конфликтов в ряде регионов мира в период с 2010 по 2018 годы, а также ростом масштабов осведомленности мирового сообщества (и представлением отчетности) о таких инцидентах.

Тем не менее, развитие современного общества демонстрирует тот факт, что объективно возникающая потребность в совместном управлении водными ресурсами все чаще становится единственно необходимой **возможностью и поводом для сотрудничества**. Поэтому целенаправленные и скоординированные действия различных государств должны стать главным фактором эффективной работы по устранению региональных и глобальных водно-экологических проблем.

Генеральная Ассамблея ООН в июле 2010 г. провозгласила доступ к чистой воде и надлежащим санитарным условиям одним из **прав человека**. Однако малодоступность воды в целом, и воды питьевого качества в особенности, в необходимом количестве является одной из крупнейших глобальных проблем, угрожающих здоровью и благополучию человека. В настоящее время сотни миллионов людей по всему миру сталкиваются с серьезными проблемами и вызовами, связанными с водными ресурсами: от нехватки воды, в т. ч. ввиду ее неравномерного географического распределения, низкого качества воды, отсутствия санитарных условий, и до таких стихийных бедствий, как засухи, сели и наводнения. По оценке, к 2030 г. почти половина населения мира будет проживать в районах, находящихся под сильным стрессом в связи с водными ресурсами.

В современном мире воду рассматривают как исчерпаемый и уязвимый ресурс, являющийся одновременно экономическим благом и природным ресурсом, имеющим культурную, социальную и экологическую ценность (Дублинское заявление 1992 г.)².

² Международная конференция по водным ресурсам и окружающей среде (Дублин, 1992).

Сформулированные на Дублинской конференции принципы легли в основу современной концепции интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами (ИУВР/КУВР). Принципы Дублина отражены и в Повестке дня на XXI в., принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро 3–14 июня 1992 г.³, и в документах Всемирного Саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.).

В том же 1992 г. на Конференции ООН по охране окружающей среды и развитию в Рио-де-Жанейро впервые прозвучала идея проведения Всемирного дня водных ресурсов. А уже в декабре 1992 г. Генеральная ассамблея ООН приняла резолюцию 47/193⁴, в которой постановила объявить **22 марта Всемирным днем водных ресурсов** и отмечать его ежегодно, начиная с 1993 г.

Целью проведения Всемирного дня водных ресурсов является пропаганда активных действий, направленных на поощрение, сохранение и рациональное использование водных ресурсов. Каждый год Всемирный день водных ресурсов выделяет определенный аспект проблемы обеспечения пресной водой.

Признавая значимость проблемы использования водных ресурсов, мировое сообщество реализовало целый ряд инициатив:

- 2003 год провозглашен ООН Международным годом пресной воды;
- 2008 год провозглашен ООН Международным годом санитарии;
- 2013 год провозглашен ООН Международным годом водного сотрудничества;
- 2005–2015 годы прошли под эгидой Международного десятилетия действий «Вода для жизни», основной целью которого являлось содействие усилиям по выполнению взятых странами на международном уровне обязательств по вопросам водоснабжения и связанным с водой вопросам к 2015 г. В рамках Международного десятилетия действий «Вода для жизни» был создан механизм «ООН – водные ресурсы», включающий 29 международных организаций системы ООН⁵, перечень которых приведен в приложении А.1.

В декабре 2016 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла резолюцию 71/222⁶, провозгласившую 2018–2028 гг. Международным десятилетием действий «Вода для устойчивого развития», которое началось во Всемирный день водных ресурсов 22 марта 2018 г.

³ https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml.

⁴ <https://undocs.org/ru/A/RES/47/193>.

⁵ Механизм «ООН - водные ресурсы» - межучрежденческий механизм ООН, в рамках которого взаимодействуют все учреждения, департаменты и программы, занимающиеся вопросами водоснабжения

⁶ <https://undocs.org/ru/A/RES/71/222>

Целями Международного десятилетия действий «Вода для устойчивого развития» определены: повышенное внимание к устойчивому развитию и комплексному управлению водными ресурсами для достижения социально-экономических и природоохранных целей и к осуществлению и пропаганде соответствующих программ и проектов, а также расширение сотрудничества и партнерства на всех уровнях для содействия реализации согласованных на международном уровне целей и задач, связанных с водными ресурсами, в том числе содержащихся в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.

Вставка 1.1

Водные ресурсы в Повестке в области устойчивого развития до 2030 г.:

Резолюция A/RES/70/1 Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 г. утвердила новую повестку дня в области устойчивого развития на период 2016–2030 гг. – «Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года»⁷ (далее - Повестка в области устойчивого развития до 2030), которая вступила в действие с 1 января 2016 г.

Повестка в области устойчивого развития до 2030 принята в развитие Целей в области развития, провозглашенных в Декларации тысячелетия (ЦРТ), согласованных на Саммите тысячелетия в 2000 г. в Нью-Йорке.

В 2000 г. все государства-члены ООН обязались достичь поставленные цели к 2015 г., используя в качестве точки отсчета уровень 1990 г. В рамках ЦРТ были поставлены 8 глобальных целей:

- 1. Ликвидация крайней нищеты и голода.*
- 2. Обеспечение всеобщего начального образования.*
- 3. Поощрение равенства мужчин и женщин.*
- 4. Сокращение смертности детей в возрасте до 5 лет.*
- 5. Снижение материнской смертности.*
- 6. Предотвращение распространения ВИЧ/СПИД, малярии и других болезней.*
- 7. Обеспечение экологической устойчивости.*
- 8. Формирование глобального партнерства в целях развития.*

Первые семь целей были поставлены для развивающихся стран и стран с переходной экономикой, восьмая цель определила обязательства развитых стран оказывать содействие другим странам в достижении ЦРТ.

В отношении водоснабжения и санитарии соответствующие задачи в рамках ЦРТ 7 предусматривали сокращение наполовину к 2015 г. доли населения, не имеющего доступа к безопасной питьевой воде. В Декларации тысячелетия к государствам также был обращен призыв прекратить экологически неустойчивую эксплуатацию водных ресурсов.

*ЦРТ были, в основном, достигнуты, и это опыт был учтен при постановке ЦУР. Уникальность новых целей состоит в их социальной ориентации и расширении сферы действия – они призывают **все страны (выделено авт.)** (бедные, богатые и со средним уровнем дохода) содействовать устойчивому развитию и его социальной, экологической и экономической составляющей.*

⁷ <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1>

В Повестке в области устойчивого развития до 2030 года определены 17 Целей в области устойчивого развития (ЦУР), из которых прямо или косвенно с водными ресурсами связаны шесть ЦУР, в которых поставлены конкретные цели их сохранения, использования, свободного и равного доступа в условиях глобальных климатических изменений⁸.

Поскольку в соответствии с принципами устойчивого развития право на развитие должно быть реализовано с учетом справедливого удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, вопросы использования водных ресурсов являются стратегически важными **для каждого государства**. Признание этого находит свое отражение в придании высокого приоритета повышению эффективности водопользования, улучшению управления водными ресурсами и водохозяйственными системами в национальных стратегиях устойчивого развития и(или) концепциях перехода к «зеленой» экономике (напр. в Казахстане) и *циркулярной экономике*.

При формировании национальной, региональной и глобальной политики в области ИУВР необходимо четко дифференцировать **главные проблемы и вызовы**, связанные с использованием водных ресурсов на планете. Их можно сгруппировать по трем основным направлениям:

- 1) нехватка (дефицит) водных ресурсов;
- 2) загрязнение водных ресурсов;
- 3) риски для человека и окружающей среды, связанные с негативным воздействием вод (наводнения, засухи, сели, оползни и др.).

Очевидно, что вышеперечисленные проблемы и связанные с их решением задачи в области управления водными ресурсами определяются специфическими территориальными и природными условиями, а также особенностями каждой конкретной страны, в том числе принятыми ею международными обязательствами. При этом, так или иначе, каждая страна будет сталкиваться с перечисленными проблемами, как на национальном, так и на региональном уровнях.

Рассмотрим каждое из перечисленных направлений более подробно.

1.1. Риск дефицита и истощения водных ресурсов в контексте мирового развития

Проблема обеспечения пресной водой в условиях недостатка водных ресурсов в последние годы становится актуальной для все боль-

⁸ <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002251/225103r.pdf>

шего количества регионов мира. Особенно острым вызовом является задача обеспечения населения водой питьевого качества: в настоящее время около 2,1 миллиарда человек (29% населения мира) не имеет доступа к безопасной питьевой воде.

Основные факторы, обуславливающие проблему дефицита и риска истощения водных ресурсов, можно объединить в три группы:

- природные и климатические факторы;
- демографический рост, миграция и быстрая урбанизация;
- быстрое развитие экономики и нерациональное использование воды в отдельных ее секторах, а также ошибки отраслевого планирования – от выбора структуры посевов водоемких культур в поливном земледелии до ошибок в территориальном размещении производительных сил (водоемких производств).

Возрастающую актуальность данной проблемы подтверждает тот факт, что Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов, подготавливаемый и публикуемый с 2003 г. каждые три года, после 2012 г. начал выпускаться и публиковаться ежегодно. Во Всемирном докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г. под названием «Не оставляя никого в стороне»⁹ отмечено, что с 1980-х гг. общемировое использование водных ресурсов в среднем возрастает приблизительно на 1% в год в результате совокупного воздействия таких факторов, как демографический рост, социально-экономическое развитие и меняющиеся модели потребления. Ожидается, что мировой спрос на воду будет продолжать расти такими же темпами до 2050 г., что приведет к увеличению на 20–30% текущего уровня водопользования.

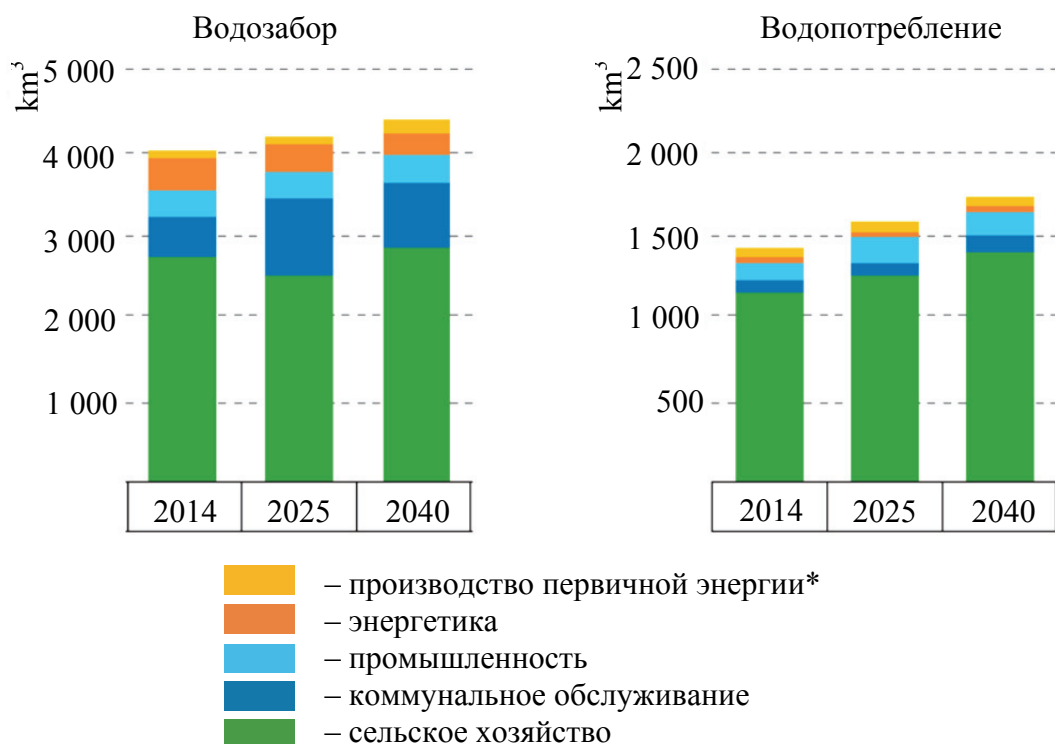
Хотя конкретные прогнозы могут несколько отличаться, текущий анализ показывает, что большая часть этого роста будет объясняться увеличением спроса со стороны промышленного и бытового секторов.

При этом в структуре водопотребления сельское хозяйство (включая ирригацию, животноводство и аквакультуру) является сегодня крупнейшим потребителем воды: на его долю приходится почти 70% ежегодного водозабора в мире. Тогда как промышленность (включая производство электроэнергии) использует 19% забранной воды, а жилищно-коммунальное хозяйство (включая домохозяйства) – 11%.

В последующие годы доля сельского хозяйства в общем водопользовании, вероятно, снизится по сравнению с другими секторами, но в ближайшие десятилетия сельское хозяйство останется самым крупным пользователем, как в плане забора, так и потребления воды (рисунок 1.1).

⁹ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367306>

Рисунок 1.1. Мировой спрос на воду по секторам до 2040 г.



**Производство первичной энергии включает ископаемое топливо и биотопливо. Водозабор и водопотребление для культур, выращиваемых в качестве сырья для биотоплива, включается в первичное производство, а не в сельское хозяйство*

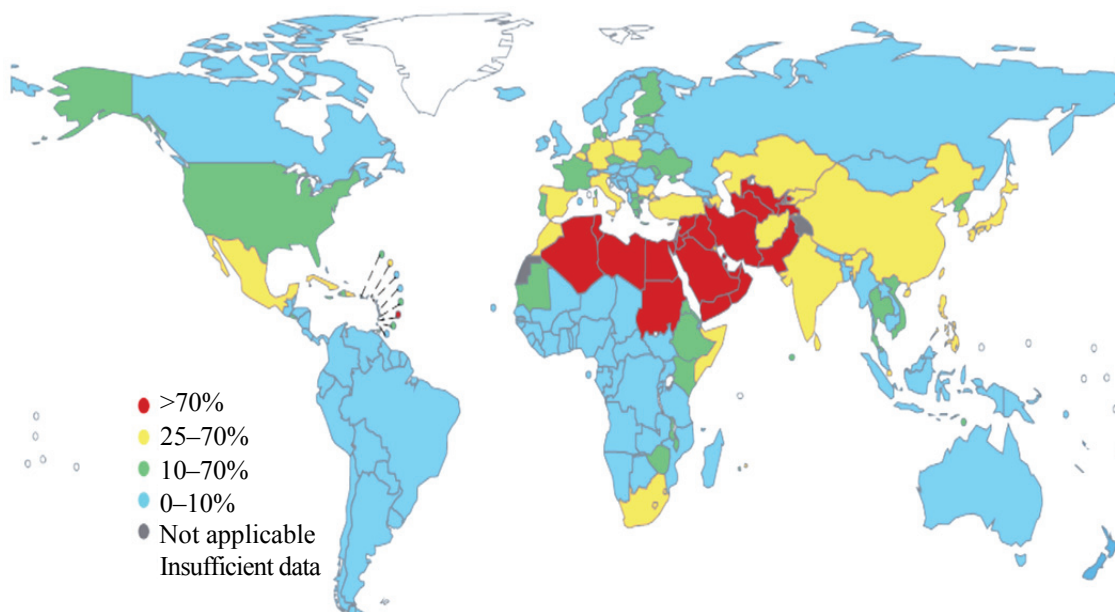
Источник: «Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г.»

Уровни нагрузки на водные ресурсы будут расти и далее по мере увеличения спроса на них и обострения последствий изменения климата. В странах, где водные ресурсы испытывают высокую нагрузку, сегодня проживают более двух миллиардов человек, и свыше четырех миллиардов сталкиваются с серьезной нехваткой воды, по крайней мере, один месяц в году.

Хотя глобальный средний дефицит воды составляет всего 11%, в 31 стране дефицит воды составляет от 25% (минимальный порог дефицита воды) до 70%, а в 22 странах этот показатель превышает 70% и, следовательно, страны испытывают серьезный дефицит воды. На рисунке 1.2 представлены страны, испытывающие разные уровни нехватки воды.

Далеко не последнюю роль в дефиците воды играют **природные и климатические факторы**. Изменение климата и увеличение изменчивости отдельных климатических характеристик, вероятно, также будет варьировать в местном и бассейновом масштабах и в разные сезоны. Однако ожидается, что сухие участки будут иметь тенденцию становиться более сухими, а влажные — более влажными, так что изменение климата усугубит нехватку воды в районах, которые уже наиболее пострадали от этого фактора.

Рисунок 1.2. Страны, испытывающие разные уровни нехватки воды



Источник: «Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г.»

При этом при оценке *водного стресса* необходимо иметь в виду несколько важных аспектов. Во-первых, так как доступность воды может изменяться от сезона к сезону, усредненные годовые данные не показывают периоды нехватки воды. Например, подсчитано, что около 4 миллиардов человек будут испытывать острый дефицит воды в течение как минимум одного месяца в году. Во-вторых, данные на страновом уровне, могут маскировать различия в доступности воды в различных речных бассейнах в данной стране или регионе. В-третьих, физическая нехватка воды не учитывает экономическую составляющую водного дефицита в виде *водохозяйственной инфраструктуры* (о ее составляющих см. в Глоссарии), когда водных ресурсов в стране в целом достаточно, но при этом доступ к воде ограничен из-за нехватки инфраструктуры для добычи (изъятия), транспортировки и обработки воды (характерно для многих африканских стран), либо из-за проблемы ценовой доступности вод.

Демографический рост и быстрая урбанизация будут подвергать водные ресурсы еще большим нагрузкам.

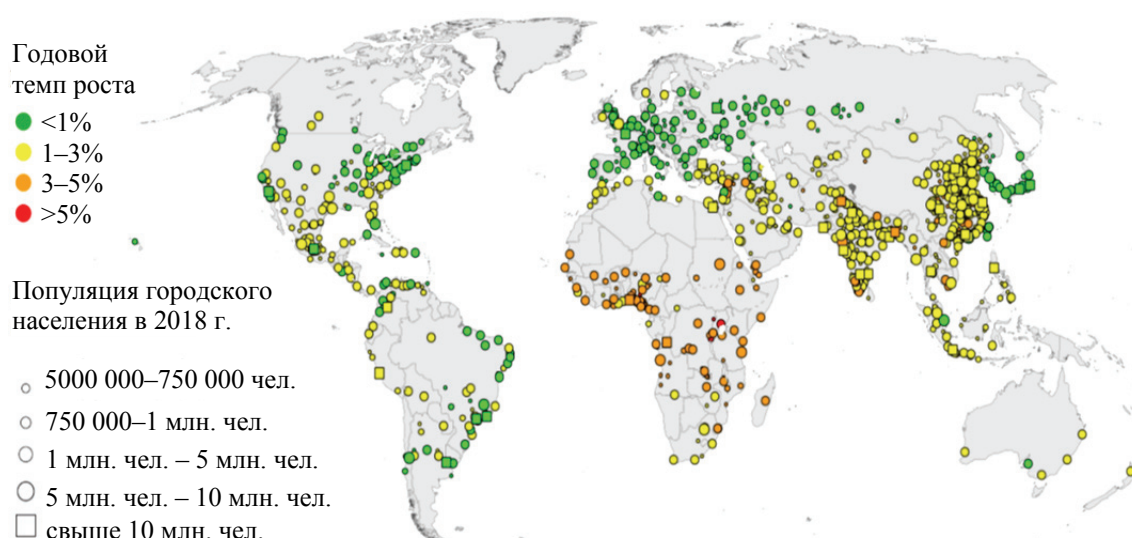
Рост населения является одним из основных факторов роста спроса на воду, как напрямую (например, для питьевой воды, санитарии, гигиены и бытовых нужд), так и косвенно (например, из-за растущего спроса на ресурсоемкие товары и услуги, включая продукты питания и энергию).

Численность населения мира по состоянию на июнь 2017 г. достигла 7,6 миллиарда человек. Ожидается, что к 2030 г. она достигнет

8,6 миллиарда человек, а к 2050 г. – 9,8 миллиарда человек. При этом на Африку и Азию приходится практически весь текущий прирост населения.

Почти весь чистый прирост населения происходит в городах, и уровень урбанизации стабильно растет, усиливая существующие вызовы для управления водными ресурсами в городах, связанные с обеспечением населения водой питьевого качества и безопасным отведением и надлежащей очисткой сточных вод. Около 54% населения мира в настоящее время проживает в городах и прогнозируется, что к 2050 г. соотношение городского и сельского населения увеличится до 66,4% (рисунок 1.3).

Рисунок 1.3. Динамика урбанизации в мире



Источник: «Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г.»

Процессы урбанизации сопровождаются ростом потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды, поскольку удельное водопотребление на одного человека в городе значительно выше, чем в сельской местности (без учета поливной воды).

Проблему локального дефицита воды способно обострить такое явления, как **миграция**, в т. ч. трудовая сезонная, причиной которого является комплекс взаимодействующих социальных, экономических и экологических факторов. Например, перемещение значительного количества людей с одной территории на другую (уже подверженную водному стрессу) в результате экономических и военно-политических конфликтов, способно непредсказуемо усугубить не только экологическую, но и социальную обстановку в регионе, включая проблему доступа к безопасным и надежным услугам водоснабжения и санитарии.

Бедность значительной доли населения находится в центре проблемы финансово-экономической (ценовой) доступности воды. Сегодня более 10% населения мира (около 770 млн. чел) живет за чертой крайней бедности, критерием которой признан душевой доход, составляющий 1,90 долл. США в день. Подавляющее большинство людей, живущих за чертой крайней бедности, живут в Южной Азии и странах Африки к югу от Сахары, причем почти 80% таких людей проживают в сельской местности. Многие из них ведут натуральное сельское хозяйство и живут исключительно за счет его плодов. Эти люди наиболее уязвимы к дефициту водных ресурсов и особенно уязвимы к воздействиям изменения климата.

Растущий дефицит воды также напрямую связан с **быстрым ростом экономики и нерациональным использованием воды в отдельных ее секторах**. Как уже было сказано выше, рост водопотребления связан, главным образом, со значительными объемами ее использования в сельском хозяйстве, промышленном производстве (включая энергетику) и жилищно-коммунальном секторе (включая домохозяйства).

В мировом масштабе **сельское хозяйство** является одновременно и одной из основных причин дефицита воды, ввиду низкой эффективности её использования, и главным «пострадавшим» в связи с этим дефицитом. Сельское хозяйство, как главный потребитель воды на планете, основной объем расходует на орошение (ирригацию). На долю земледелия приходится почти 70% всего водозабора, а в ряде развивающихся стран этот показатель доходит до 95%. Большая часть орошаемых площадей в мире используется под такие водоемкие культуры как рис (примерно 33% от всей площади орошаемых земель), пшеница (21%), кукуруза (почти 10%) и хлопчатник (5%).

Часть воды, не поглощенная сельхозкультурами, просачивается в почву, пополняя запасы подземных вод, или возвращается в водный источник в виде *возвратных вод*, нередко загрязненных пестицидами и удобрениями. При этом, безвозвратные потери воды при орошении (за счет испарения) колеблются от 20 до 60% от величины водозабора.

Представляется, что проблемы устойчивого развития, связанные с дефицитом водных ресурсов, имеют несколько тенденций:

- дефицит водных ресурсов, вероятно, будет нарастать в быстро растущих крупных городах и мегаполисах, особенно, в странах с низким и средним уровнем дохода, где темпы роста населения и темпы урбанизации наиболее высоки;

- дефицит водных ресурсов будет более остро выражен в сельской местности, особенно в регионах с активным использованием ирригационных систем и, одновременно, крайне бедным населением.

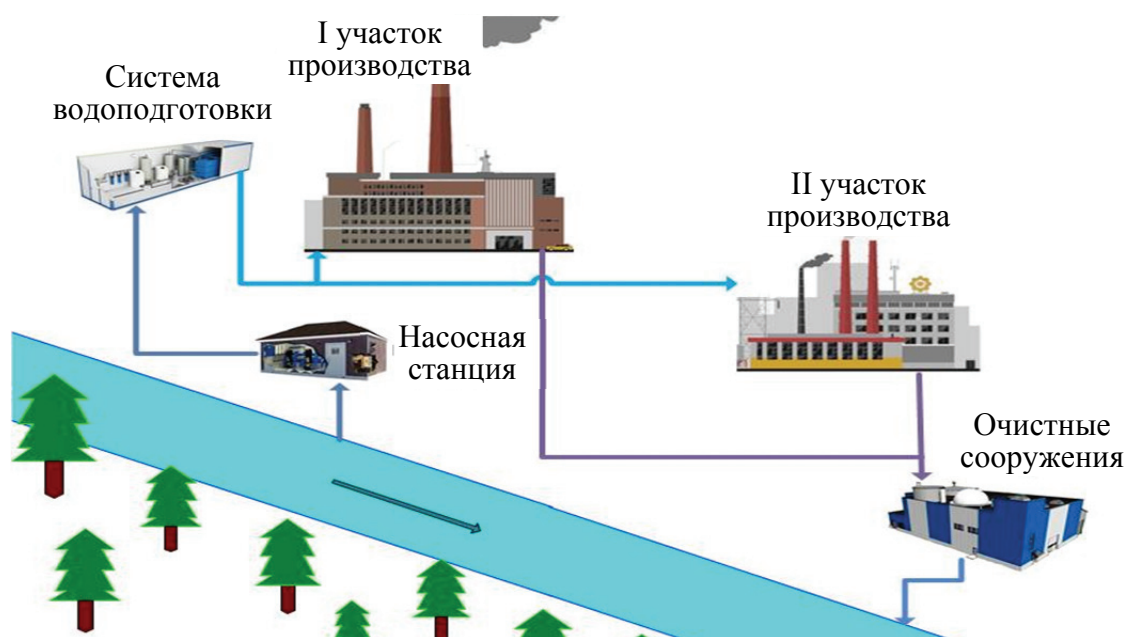
Пути экономии воды в промышленности¹⁰

В промышленности крупными потребителями воды являются металлургия, нефтепереработка и нефтехимия, химическая, целлюлозно-бумажная и пищевая промышленность, а также энергетика.

Например, по различным оценкам и в зависимости от применяемых технологических процессов, на производство 1 тонны стали расходуется до 220 м³ воды, 1 тонны меди – до 300 м³ воды, химического волокна – до 1200 м³ воды, резины – до 2500 м³ воды, бумаги (включая производство целлюлозы) – 600 м³ воды.

Оптимальным решением экономии воды в промышленности представляется внедрение технологий оборотного, повторного и повторно-последовательного использования воды на производственные нужды.

Рисунок 1.4. Схема прямоточного водоснабжения



Источник: Учебное пособие КЭУ, 2018.

При *прямоточной системе водоснабжения* промышленного предприятия вода из водного источника подается к отдельным объектам производственного комплекса, используется в процессе производства продукции, затем по системе водоотведения (канализации) поступает на очистные сооружения, после чего сбрасывается в водный объект. Для объектов теплоэнергетики, работающих по прямоточной системе охлаждения, основной объем сточных вод (воды от охлаждения оборудования) сбрасывается в водные объекты без очистки. При такой системе общие и удельные расходы воды достаточно велики (рисунок 1.4).

¹⁰ При подготовке этого раздела главы с разрешения правообладателя были широко использованы материалы учебного пособия КЭУ, включая рисунки 1.4—1.6, подготовленные Н. Куликовой.

При использовании *повторно-последовательного водоснабжения* (рисунок 1.5) вода сначала поступает в цех промышленного предприятия, а затем после ее использования подается на другие участки (цеха) данного предприятия или на другое предприятие. Использованная на предприятии вода перед повторным ее использованием может пройти соответствующую обработку (например, охлаждение или очистка) или использоваться без предварительной обработки. Эта система наиболее часто применяется на промпредприятиях. При такой системе водоснабжения забор воды из источника иногда сокращается вдвое по сравнению с прямоточной системой водоснабжения.

Рисунок 1.5. Схема повторно-последовательного водоснабжения



Источник: Учебное пособие КЭУ, 2018.

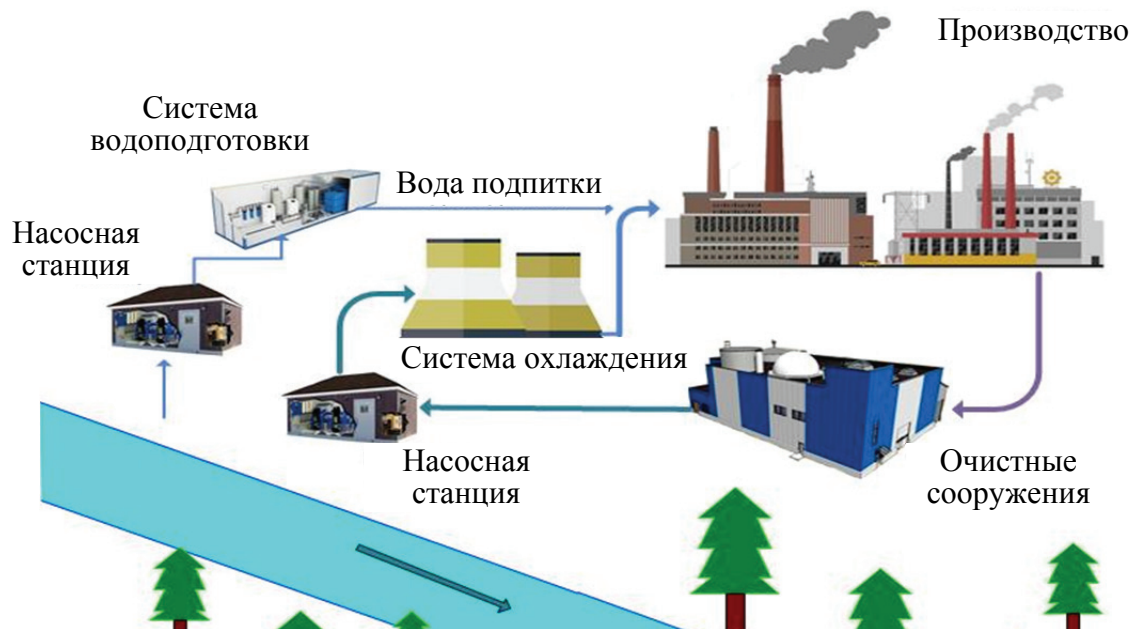
При *оборотной системе водоснабжения* (рисунок 1.6) использованная вода после очистки не сбрасывается в окружающую среду, а многократно используется в процессе производства, подвергаясь регенерации после каждого производственного цикла.

Расходы воды при этой схеме водоснабжения невелики и определяются расходом, необходимым для восполнения безвозвратного водопотребления в процессе производства и регенерации воды (подпитка оборотной системы), а также периодической замены воды в оборотных циклах. Например, тепловая электростанция при оборотной системе водоснабжения потребляет воды в 10–12 раз меньше, чем при прямоточной.

Кроме того, некоторые развитые страны (США, Италия, ОАЭ и др.) на примере отдельных отраслей (теплоэнергетика, морская нефтедобыча

и др.) внедряют концепцию «нулевого сброса» и 100% рециркуляции сточных вод в промышленных условиях с помощью таких процессов, как разделение потоков, рекуперация материалов и энергии, а также различные инструменты управления сточными водами.

Рисунок 1.6. Схема оборотного водоснабжения



Источник: Учебное пособие КЭУ, 2018.

Такой подход соответствует концепции *экономики замкнутого цикла* или *циркулярной экономики*, которая приобретает всё большую актуальность по мере обострения экологических проблем и играет важную роль в реализации стратегии устойчивого развития. В данном контексте *циркулярная экономика*, направленная на создание безотходных технологий и максимально полное использование сырья и энергии на всех стадиях жизненного цикла товаров и услуг¹¹, может рассматриваться как один из центральных элементов *зеленой экономики*. Последняя в свою очередь подразумевает достижение благополучия и социальной справедливости при условии снижения экологического риска и преодоления дефицита экологических ресурсов и выступает в качестве важнейшего инструмента реализации стратегии устойчивого развития.

С целью стимулирования внедрения водосберегающих технологий в промышленности используют, прежде всего, технические стандарты (например, требование перехода к определенному сроку на *наилучшие доступные технические средства / технологии – НДТ*) и *экономические инструменты* (тарифы, налоги и субсидии). Например,

¹¹ В основу циркулярной экономики положена концепция «3 R» – Reduce, Reuse and Recycle.

налог на добычу (изъятие) воды из водного объекта, ставка которого может зависеть от цели использования водных ресурсов (для хозяйственно-питьевого водоснабжения, промышленного или сельскохозяйственного производства), а также от наличия водных ресурсов в каждом конкретном участке речного бассейна.

Вопрос о применении экономических инструментов будет подробнее рассмотрен в следующих главах.

1.2. Загрязнение водных ресурсов и объектов, как следствие деятельности человека, и примеры его негативных последствий

Хозяйственная деятельность человека оказывает прямое воздействие на водные ресурсы не только с позиции изменения (перераспределения) их количества, но и с позиций изменения их качества. Большой ущерб окружающей среде наносит загрязнение поверхностных и подземных вод, вызванное сбросом сточных вод от стационарных, линейных и диффузных источников.

Причем, проблемы качества воды характерны как для развитых, так и для развивающихся стран. Плохое качество воды напрямую влияет на здоровье людей, которые полагаются на эти источники в качестве основного источника водоснабжения.

Основные составляющие проблемы загрязнения ресурсов поверхностных и подземных вод, можно объединить в следующие группы:

- увеличение объемов сбросов сточных вод и массы загрязняющих веществ от стационарных (точечных) источников (объекты жилищно-коммунального хозяйства, промышленные предприятия);
- вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком с промышленных площадок, урбанизированных и сельскохозяйственных территорий (диффузное загрязнение);
- загрязнение водных ресурсов и объектов стоками с транспортных магистралей (так называемые «линейные источники» загрязнения);
- выбросы и сбросы в результате техногенных аварий и катастроф;
- загрязнение воды в результате ненадлежащего обращения с коммунальными, сельскохозяйственными и промышленными отходами (фильтрат с полигонов и свалок твердых и жидких коммунальных отходов (ТКО/ЖКО), скотомогильников, шламохранилищ и т. п.);
- выпадение загрязненных атмосферных осадков (в т. ч. «кислотные дожди»), формирующихся под влиянием локальных источников

загрязнения или трансграничного переноса загрязняющих веществ в атмосфере (с территории других государств).

Ежегодно в окружающую среду сбрасывается около 2200 км³ сточных вод: коммунальных (включая домашние хозяйства), производственных и сельскохозяйственных (включая дренажные воды). При этом, как указано во Всемирном докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2017 г.¹² во всем мире более 80% всех сточных вод возвращается в окружающую среду без очистки. В странах с высоким уровнем дохода очистку проходят около 70% коммунально-бытовых и промышленных сточных вод, в странах с уровнем дохода выше среднего – 38%, в странах с уровнем дохода ниже среднего – не более 28%, а в странах с низким уровнем дохода ту или иную обработку проходят только 8% сточных вод.

В зависимости от природных и региональных экономических особенностей (преобладание определённых видов экономической деятельности в промышленности и сельском хозяйстве), применяемых технологий на производстве и в сельском хозяйстве различные категории сточных вод могут содержать достаточно широкий спектр загрязнений.

В странах с высоким уровнем дохода очистка сточных вод современными методами обусловлена необходимостью обеспечения либо качества окружающей среды, либо альтернативного источника водоснабжения для решения проблемы нехватки воды. Однако сброс неочищенных сточных вод продолжает осуществляться в силу нехватки инфраструктуры, технического и институционального потенциала и финансовых средств, особенно в развивающихся странах.

Рост урбанизации ведет к увеличению объемов образования и сброса коммунально-бытовых сточных вод. При этом состав коммунально-бытовых сточных вод не отличается широким сектором загрязняющих веществ (преимущественно органические и минеральные загрязнения, патогенные микроорганизмы) и обычно содержит относительно мало опасных веществ. Тем не менее, в последние десятилетия в коммунально-бытовых сточных водах фиксируются новые загрязнители, включая микропластик, и пришло осознание роли других загрязнителей, включая широко распространенные лекарства, которые даже при малой концентрации могут оказывать долгосрочное негативное воздействие на биологические ресурсы водных объектов.

Развитие промышленного производства в современных условиях ведет не только и не столько к увеличению объёмов производственных

¹² The United Nations world water development report, 2017: Wastewater: the untapped resource // <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247153>

сточных вод, сколько к постоянному расширению спектра специфических загрязняющих веществ в их составе (трудноразлагаемых, токсичных, радиоактивных и др.). При этом, малые и средние предприятия, как правило, сбрасывают свои сточные воды в коммунальные системы водоотведения, а локальные очистные сооружения на большинстве таких предприятий отсутствуют, что значительно увеличивает нагрузку на коммунальные очистные сооружения и не способствует снижению поступления специфических загрязняющих веществ в окружающую среду.

В сельском хозяйстве загрязнение водных ресурсов происходит в тех случаях, когда применение удобрений (питательных веществ) и агрохимикатов превышает способность сельскохозяйственных культур к их усвоению, либо нарушена технология их внесения в почву. В результате эти вещества диффузно (рассредоточено) выносятся в водные объекты с поверхностными и грунтовыми сточными водами.

Органические вещества также образуются в значительных объемах в результате производства продукции животноводства и рыбоводства (аквакультуры). Животноводство связано с образованием больших масс органики (навоза, мочевины), которые могут оказаться в водных объектах или привести к загрязнению подземных вод.

Сельское хозяйство может также быть источником загрязнения водных ресурсов патогенными организмами, антибиотиками, вакцинами, активаторами роста и гормонами, которые могут попадать в окружающую среду из животноводческих и рыбоводческих хозяйств.

Транспортные магистрали наземного транспорта – как городские, так и междугородные, могут быть существенным источником загрязнения водных ресурсов, если они не оборудованы дождевой канализацией и локальными очистными сооружениями.

Отдельную проблему представляет собой **диффузное загрязнение**, поступающее в водные объекты с селитебных и сельскохозяйственных территорий. С селитебных территорий с поверхностными сточными водами (дождевыми и талыми), сбрасываемыми в большинстве своем без предварительной очистки, в водные объекты попадают органические и минеральные вещества, нефтепродукты, синтетические моющие средства, мусор и др. В результате водной эрозии и поверхностного смыва с сельскохозяйственных угодий происходит вынос удобрений и агрохимикатов, в т. ч. токсичных агрохимикатов (пестицидов, гербицидов и т. д.).

Негативные последствия загрязнения водных объектов

На рисунке 1.7 приведены основные негативные последствия загрязнения водных объектов для различных видов жизнедеятельности общества в условиях сложившихся практик мирового развития.

Рисунок 1.7. Последствия загрязнения воды для экосистем и жизнедеятельности человека



Источник: <https://www.oecd.org/environment/resources/Diffuse-Pollution-Degraded-Waters-Policy-Highlights.pdf>

Последствия загрязнения водных объектов можно расценивать, как угрозу экологической безопасности для всей планеты. Особую опасность представляет загрязнение водных объектов, являющихся источниками питьевого водоснабжения людей.

Как уже было упомянуто выше, в настоящее время около 2,1 миллиарда человек (29% населения мира) не имеет доступа к безопасной питьевой воде, причем почти половина из тех, кто пьет воду из незащищенных источников, проживает в Африке к югу от Сахары.

Некоторые связанные с водой инфекционные заболевания (холера, тиф и паратиф, гепатит А, шистосомоз и др.) по-прежнему широко распространены во многих развивающихся странах, где только очень небольшая часть (в некоторых случаях менее 5%) бытовых и городских сточных вод очищается перед сбросом в окружающую среду.

В странах с низким и средним уровнем доходов более полумиллиона случаев смерти от случаев острой кишечной инфекции (ОКИ) / «диарейных болезней» связаны с недостаточным качеством питьевой

воды, при этом подавляющее большинство смертельных случаев приходится на детей младше 5 лет.

Негативные последствия загрязнения воды соединениями тяжелых металлов (свинца, кадмия, хрома и др.) также существенно ухудшают здоровье людей: накопление в организме этих вредных элементов зачастую становится причиной появления онкологических заболеваний, а также расстройств центральной и периферической нервной систем.

Загрязнение водных ресурсов имеет также серьезные ограничения для развития сельского хозяйства и промышленного производства.

Для сельского хозяйства основную проблему вызывает рукотворное засоление почв, происходящее при использовании значительного объема воды при орошении, без надлежащего обеспечения дренажа для выщелачивания и удаления солей, в результате чего почвы становятся солеными и низко продуктивными, что в свою очередь, усиливает процессы опустынивания. Данная проблема особенно актуальна для орошаемых сельскохозяйственных земель в странах Средней Азии и Казахстане, Российской Федерации (Нижнее Поволжье), Пакистане, Китае.

Основным следствием загрязнения поверхностных водных объектов становится ухудшение их экологического состояния (статуса) и утрата биологического разнообразия и природно-ресурсного потенциала. Увеличение объема сточных вод постепенно превратилось в реальную опасность для окружающей среды. Помимо всего прочего, попадая в водоносные горизонты, в результате ненадлежащего обращения с коммунальными, сельскохозяйственными и промышленными отходами сточные воды загрязняют источники пресной воды и, зачастую, существенно увеличивают расходы на водоподготовку.

1.3. Негативное воздействие вод

Негативное воздействие вод – совокупность гидрологических явлений и процессов, оказывающих неблагоприятное влияние на природную среду, население, социальные и хозяйственные объекты, инфраструктуру. Негативное воздействие вод очень многообразно, и может быть связано как с неблагоприятными природными явлениями, так и с техногенными факторами. Пример классификации чрезвычайных ситуаций (ЧС), связанных с водным фактором и негативным воздействием вод, представлен в Приложении 1.Б.

Основные факторы, обуславливающие проблему негативного воздействия вод на жизнедеятельность, можно объединить в следующие основные группы:

– *природно-климатические* (наводнения, половодья, паводки, засухи и др.);

– *техногенные* (отсутствие или недостаточное развитие коллекторно-дренажных систем (в т. ч. дождевой канализации на селитебных территориях) и систем инженерной защиты поселений, населения и экономических активов от селей и катастрофических наводнений; нарушение градостроительных правил (размещение объектов в зоне затопления в случае разрушения *гидротехнических сооружений* (ГТС), или в зоне высокого риска селя или оползня));

– *смешанные* (риск разрушения гидротехнических сооружений (водохранилища, дамбы, плотины) как в результате неблагоприятных природных явлений, так и ошибок при эксплуатации ГТС; либо из-за незарегулированности стока (например, в верховьях реки Эльбы, где именно по этой причине практически любой весенний паводок нередко превращается в наводнение)).

Объективно возрастающие риски возникновения засух и наводнений безусловно связаны с глобальным изменением климата, которое сказывается на режиме распределения осадков, влажности почвы и воздуха, речном стоке, запасах подземных вод. Одновременно **увеличивается частота и интенсивность** проявления опасных гидрометеорологических явлений с увеличением размеров ущерба от них для человека, инфраструктуры и имущества.

Следствием этого является увеличение риска негативного воздействия вод (в т. ч. частоты и интенсивности засух и наводнений), фактического и ожидаемого ущерба для целого ряда отраслей экономики (сельское хозяйство, энергетика, лесное хозяйство). В последние десятилетия в связи с изменениями климата стали более частыми и опасными как экстремальные половодья и паводки на реках, так и штормовые нагоны у берегов морей. Такие гидрологические события стали наносить ежегодно возрастающий ущерб населению и экономике во многих странах.

Говоря о негативном воздействии вод, важно рассматривать как техногенные (рукотворные) ЧС, так и ЧС, связанные исключительно с опасными природными явлениями.

Негативное воздействие вод, вызванное опасными природными явлениями и климатическим фактором

Как указано во Всемирном докладе ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г., около 90% всех чрезвычайных ситуаций природного характера в мире связано с водой. За период 1995–2015 гг. наводнения составили 43% от всех зарегистрированных стихийных бедствий, от которых пострадали 2,3 млрд. человек, погибли еще 157 000 человек и причинен ущерб в размере 662 млрд. долл. США.

За тот же период на засуху приходилось 5% стихийных бедствий, от которых пострадали 1,1 млрд. человек, погибли 22 000 человек и нанесен экономический ущерб в размере 100 млрд. долл. США.

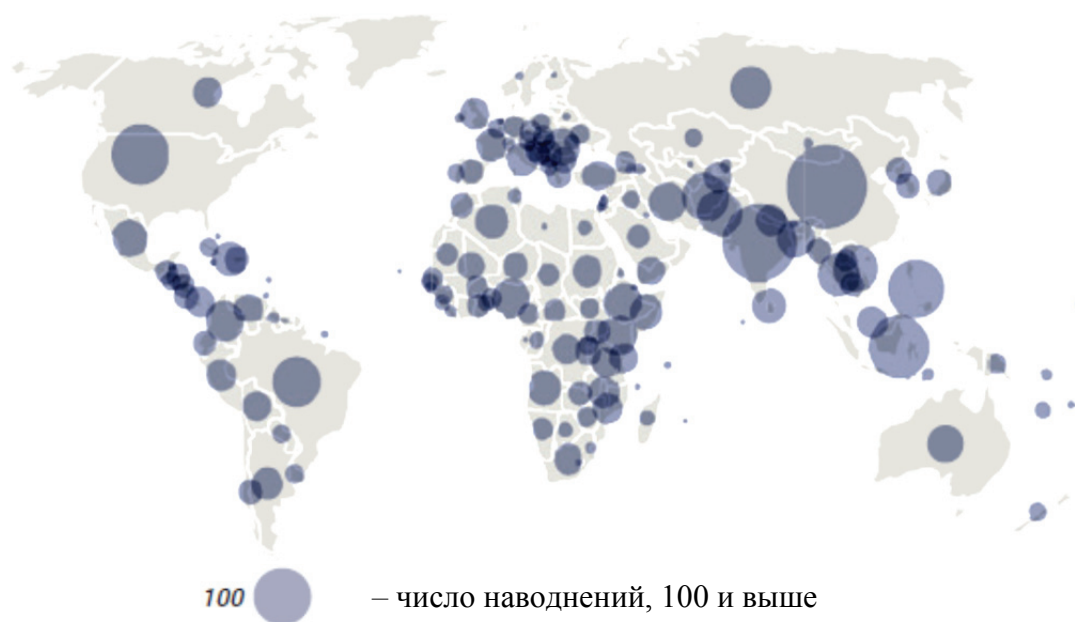
Перемещение (переселение) населения из-за стихийных бедствий и изменения климата только в 2017 г. затронуло 118 стран и составило около 18,8 млн. человек. Большая часть перемещений в результате стихийных бедствий происходит в Азии и Тихоокеанском регионе (более 80% общего перемещения).

При этом, число пострадавших и ущерб от стихийных бедствий, связанных с водой, продолжают расти. Это увеличение может быть частично объяснено улучшением отчетности и документирования стихийных бедствий и их последствий. Однако главным, как уже было сказано выше, является рост общего числа и интенсивности засух и наводнений во многих странах.

К счастью, большее число пострадавших не сопровождается большим числом жертв, что свидетельствует об улучшении системы раннего предупреждения и усилении потенциала управления стихийными бедствиями – по крайней мере в развитых странах.

Наибольшее негативное воздействие на природные условия, население и хозяйство оказывает затопление территорий в результате повышения уровней воды в водных объектах. За десятилетний период 1995–2004 гг. число **наводнений** возросло со среднегодового уровня 127 в 1995 г. до 171 в 2004 г. На рисунке 1.8 представлена география наводнений в период 1996–2015 гг. в различных странах мира.

Рисунок 1.8. Страны, подвергшиеся наводнениям в 1996–2015 гг.



Источник: «Всемирный доклад ООН о состоянии водных ресурсов за 2019 г.»

География распространения наводнений на планете за последние 20 лет указывает на их наибольшую частоту в странах Юго-Восточной Азии и Китае, что связано как с сезонными обильными дождями и сильными паводками на реках, так и с ураганами тайфунами и волной цунами в результате морских землетрясений. Наводнения приводят к жертвам, временному отселению людей, значительным экономическим потерям в отрасли промышленного производства, сельского хозяйства и домашних хозяйств.

При этом важно отметить следующее: затопление земель, вызываемое, например, подъёмом уровней воды во время весеннего половодья на реках, бывает регулярным; к нему уже давно приспособились и местное население и отрасли экономики. Оно не только не наносит ущерб природе, населению и хозяйству, но и бывает полезным. Во время такого затопления, например, заполняются водоёмы в дельтах рек, служащие нерестилищами, увлажняются и получают питательные вещества заливные луга на широких речных поймах. Всё это благоприятно сказывается на рыбном хозяйстве и сенокосах.

Совсем другие последствия у необычно высоких (экстремальных) половодий и крупных паводков на реках. Именно они часто приводят к большим затоплениям и ущербам. Такое затопление территорий обычно называют наводнением. Наводнения бывают нескольких типов: речное, вызванное экстремальным половодьем или дождевым паводком; морское, вызванное либо штормовым нагоном во время циклона, урагана, тайфуна, либо волной цунами после сильного морского землетрясения.

При этом зачастую основными причинами возникновения ущерба от наводнений являются интенсивное хозяйственное освоение паводкоопасных территорий, недостаточная обеспеченность населённых пунктов и объектов экономики сооружениями инженерной защиты, а также отсутствие системы заблаговременного предупреждения о чрезвычайных ситуациях, несоответствующие современным требованиям заблаговременность и оправдываемость гидрологических прогнозов.

В России, например, только в последние годы произошло несколько крупных и катастрофических наводнений речного типа. К ним относятся дождевой паводок в июле 2012 г., принесший огромные жертвы и разрушения в г. Крымске (бассейн Кубани), и экстраординарное наводнение в июле–сентябре 2013 г. на Амуре, вызванное сильными и продолжительными дождями в его верховьях, и недавнее наводнение в Иркутской области (2019 г.).

Во второй половине XX – начале XXI вв. во всем мире отмечена заметная активизация ураганов и тайфунов, приведшая к катастрофическим наводнениям в устьях рек Рейн, Темза, Эльба, Ганг и Брахмапутра, Миссисипи др.

К негативному воздействию вод относятся также **маловодья**, вызванные резким уменьшением водного питания рек, например, вследствие засухи в бассейне реки или истощением водного питания в зимний период. Особенно страдают от маловодья малые и средние реки. На них маловодья обычно выражаются либо в пересыхании реки в сухой период года, либо в промерзании реки в зимний период. Негативным воздействием вод можно также считать **размывы берегов и защитных речных и морских дамб** во время значительных половодий и паводков на реках, сильного волнения и штормовых нагонов у берегов морей и крупных озёр.

Негативное воздействие вод, вызванное техногенными факторами и ошибками управления

Примером является разрушение гидротехнических сооружений (ГТС), особенно бесхозных, вследствие их высокого физического износа и (или) ненадлежащей эксплуатации.

Типичными негативными последствиями аварийных ситуаций, возникающих при пропуске паводковых вод, являются: затопление территорий населенных пунктов, нарушение дорожно-транспортного сообщения и повреждение линейных коммуникаций, разрушение берегов и гидротехнических сооружений.

При этом недавние случаи ЧС (разрушение земляной плотины в Казахстане, наводнения на р. Ишим, на Северном Кавказе и в бассейне р. Амур) показывают, что наибольший ущерб и вред наносят те ЧС, при которых неблагоприятные природные и погодные явления (быстрое таяние снега, обильные ливни в верховья рек и др.) накладываются на ошибки управления (например, отсутствие системы раннего предупреждения о ЧС, неадекватность или нарушение правил эксплуатации водохранилищ, нарушение градостроительных правил и т. п.).

1.4. Необходимость трансграничного сотрудничества для ответа на вызовы и проблемы, связанные с водными ресурсами

Как уже было отмечено выше, более 80% стран мира делят между собой 286 трансграничных рек и 592 трансграничных водоносных горизонта, причем более 50% трансграничных рек протекают по территории трех и более стран. При этом около 50 стран, в том числе и Республика Беларусь, имеют более 75% своей территории в пределах трансграничных речных бассейнов. 20 европейских стран более чем на 10% зависят от водных ресурсов соседних стран, причём 5 из них получают 75% своих водных ресурсов за счёт стран выше по течению.

Учитывая возрастающую региональность и глобальность проблем, связанных с водными ресурсами, необходимо активное развитие трансграничного сотрудничества в области использования и охраны водных ресурсов.

Расширение такого сотрудничества между странами становится возможным преимущественно в рамках комплексного, многостороннего улучшения системы международных отношений, которая должна предусматривать:

- поощрение мер на национальном и международном уровнях в области снижения водопотребления, развитие систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения;

- ограничение и сокращение сброса в составе сточных вод биогенных элементов, стойких органических загрязнителей, особо опасных веществ и тяжелых металлов;

- разработку и внедрение инновационных технологических процессов с уменьшенным или нулевым сбросом загрязняющих веществ в составе сточных вод, новых методов очистки сточных вод и переработки осадка;

- реализацию на национальном и международном уровнях дальнейших шагов по исследованию явления глобального изменения климата и воздействия данного процесса на водные ресурсы и водозависимые отрасли экономики;

- развитие взаимодействия в области охраны трансграничных водотоков и международных озер, включая расширения сети мониторинга поверхностных и подземных вод, развитие систем обмена данными мониторинга;

- улучшение координации проводимых мер по предотвращению, раннему оповещению, обмену информацией и оказанию взаимной помощи в случае промышленных аварий, неблагоприятного воздействия вод.

На международном уровне принципы трансграничного сотрудничества реализуются путем подписания и ратификации различных международных конвенций и соглашений, развития двухстороннего и многостороннего сотрудничества в области охраны окружающей среды в целом и водных ресурсов, в частности.

В области регулирования водных отношений основными международными документами являются:

- Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинская Конвенция), которая вступила в силу для Республики Беларусь 27 августа 2003 г. Конвенция является единственным действующим международно-

правовым инструментом рамочного характера в области трансграничных пресных водных ресурсов. Конвенция служит моделью соглашений и договоренностей в области трансграничного управления речными бассейнами, разработки мониторинговых программ и оценки состояния трансграничных вод.

Республика Беларусь является стороной Хельсинской конвенции, к которой присоединилась Указом Президента Республики Беларусь от 21 апреля 2003 г. № 161 «О присоединении Республики Беларусь к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер» (вступила в силу для Республики Беларусь 27 августа 2003 г.).

– Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Протокол вступил в силу для Республики Беларусь 22 апреля 2009 г. Целью протокола является содействие на всех уровнях, т. е. в общегосударственном масштабе, а также в трансграничном и международном контексте, охране здоровья и благополучия человека в рамках устойчивого развития путем совершенствования управления водохозяйственной деятельностью, включая охрану водных экосистем и сокращение степени распространения заболеваний, связанных с водой.

Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (ПВЗ). Указом Президента Республики Беларусь от 31.03.2009 № 159 Республика Беларусь присоединилась к ПВЗ.

На национальном уровне принципы трансграничного сотрудничества реализуются, прежде всего, через внедрение принципов ИУВР, развитие системы стратегического планирования на основе бассейнового управления, разработку и реализацию национальных водных стратегий и Планов управления речными бассейнами (ПУРБ), а также соответствующих Планов действий.

Выводы по главе 1

Оценки показывают, что если использование водных ресурсов в мире в среднем и далее будет возрастать примерно на 1% в год, то уже к 2050 г 45% мирового валового внутреннего продукта (ВВП) и 52% населения мира будут подвергаться риску нехватки пресноводных ресурсов.

Растущий дефицит водных ресурсов при значительном их использовании увеличивает вероятность конфликтов между водопользователями на национальном и региональном уровне.

При формировании национальной, региональной и глобальной политики в области управления водными ресурсами необходимо четко дифференцировать главные проблемы и вызовы, связанные с использованием водных ресурсов на планете:

- нехватка (дефицит) водных ресурсов;
- загрязнение водных ресурсов;
- риски для человека и окружающей среды, связанные с негативным воздействием вод.

Проблемы и связанные с их решением задачи в области управления водными ресурсами определяются специфическими территориальными и природными условиями, а также особенностями каждой конкретной страны, в том числе принятыми ею международными обязательствами. При этом, однако, так или иначе, каждая страна будет сталкиваться с перечисленными проблемами, как на национальном, так и на региональном и локальном уровнях.

В международной Повестке в области устойчивого развития до 2030 г. определены 17 Целей в области устойчивого развития (ЦУР), из которых прямо или косвенно с водными ресурсами связаны шесть ЦУР, в которых поставлены конкретные цели их сохранения, использования, свободного и равного доступа в условиях глобальных климатических изменений.

Для ответа на перечисленные выше вызовы и проблемы, связанные с водными ресурсами, достижения ЦУР и других целей (переход к «зеленой» и циркулярной экономике) необходимо внедрение системы интегрированного (комплексного) управления водными ресурсами (ИУВР) в каждой стране, а также развитие трансграничного сотрудничества в области управления водными ресурсами. При этом необходимо четко определить главные проблемы и вызовы, связанные с использованием водных ресурсов, с целью разработки результативной национальной, региональной и глобальной водной политики и стратегии.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите главные проблемы, связанные с использованием и состоянием водных ресурсов на планете.

2. Раскройте содержание терминов: водный объект, водные ресурсы, водное хозяйство, водная инфраструктура

3. Перечислите основные глобальные инициативы, направленные на привлечение внимания мирового сообщества к проблеме сохранения и рационального использования водных ресурсов.

4. Что представляет собой Повестка в области устойчивого развития до 2030 года?

5. Какие основные факторы обуславливают проблему дефицита и риска истощения водных ресурсов?

6. Какие пути экономии воды существуют в промышленности и в сельском хозяйстве?

7. Какие основные факторы обуславливают загрязнение ресурсов поверхностных и подземных вод?

8. Каковы основные виды негативного воздействия вод на природную среду, население, социальные и хозяйственные объекты, инфраструктуру? Какие факторы их обуславливают?

Приложение 1.А

УЧРЕЖДЕНИЯ ООН, КОТОРЫЕ ВХОДЯТ В «ООН – ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ»

1. ВМО — Всемирная метеорологическая организация
2. ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения (председатель Механизма «ООН — водные ресурсы»)
3. ВПП — Всемирная продовольственная программа
4. Всемирная туристская организация
5. Всемирный банк
6. ДЭСВ ООН — Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН (секретариат системы «ООН-водные ресурсы»)
7. ЕЭК ООН — Европейская экономическая комиссия ООН
8. КБР ООН — Секретариат конвенции ООН по биологическому разнообразию
9. МАГАТЭ — Международное агентство по атомной энергии
10. МОТ — Международная организация труда
11. МСУОБ — Международная стратегия уменьшения опасности бедствий
12. МФСР — Международный фонд сельскохозяйственного развития
13. ООН-Хабитат — Программа ООН по населенным пунктам
14. ПРООН — Программа развития Организации Объединенных Наций
15. Секретариат Конвенции по борьбе с опустыниванием
16. Секретариат Рамочной конвенции ООН об изменении климата
17. УВКБ — Управление Верховного комиссара ООН по делам беженцев
18. УООН — Университет ООН
19. ФАО — Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
20. ЭКА ООН — Экономическая комиссия ООН для Африки
21. ЭКЛАК ООН — Экономическая комиссия ООН для Латинской Америки и Карибского бассейна
22. ЭСКАТО ООН — Экономическая и социальная комиссия ООН для Азии и Тихого океана
23. ЭСКЗА ООН — Экономическая и социальная комиссия ООН для Западной Азии
24. ЮНЕП — Программа ООН по окружающей среде
25. ЮНЕСКО — Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры — Институт по вопросам водопользования ЮНЕСКО
26. ЮНИДО — Организация Объединенных Наций по промышленному развитию
27. ЮНИСЕФ — Детский фонд ООН
28. ЮНИТАР — Учебный и научно-исследовательский институт ООН
29. ЮНКТАД — Конференция ООН по торговле и развитию.

ПРИМЕР КЛАССИФИКАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВОДНЫМ ФАКТОРОМ И НЕГАТИВНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВОД¹³

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНКИ

А. Природные и экологические ЧС¹⁴

Лавина. Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда со склонов гор, обладающее разрушительной силой.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Паводок. Фаза водного режима реки, сравнительно кратковременное и пострадавших людей непериодическое поднятие уровня воды в реке, вызванное усиленным таянием снега, ледников или обилием дождей.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Прорыв высокогорных озер¹⁵. Сформированный селевой или паводковый поток, обладающий разрушительной силой, накладывающийся на естественные фазы водного режима реки или временного водотока в результате полного или частичного разрушения тела плотины.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Сель. Поток с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород (до 50–60% объема потока), внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек и сухих

¹³ Принята Национальным статистическим комитетом (НСК) Кыргызской Республики (КР). Источник: НСК КР (2018), Обучающий материал по заполнению формы государственной статистической отчетности №1-ЧС «Об ущербе от чрезвычайных ситуаций». В данном Приложении отобраны только те ЧС, которые прямо или косвенно связаны с водным фактором.

¹⁴ Отметим, что ввиду специфики КР, не имеющей выхода к морям и океанам, в списке отсутствуют такие опасные природные явления, как цунами (причиной которых обычно бывают сильные землетрясения в акватории морей и океанов), сильный шторм, штормовые и ветровые нагоны воды с акватории водного объекта на сушу и т. п.

¹⁵ Например, путем перелива воды через берега озера из-за резкого увеличения его «зеркала» после затяжных ливней; или в случае разрушения берега или прорыва через дно озера, образованных из смеси камней, грунта и льда (так называемая *морена*), когда из-за затяжной жары лед тает и перестает скреплять камни и грунт, через которые прорывается озеро.

логов и вызванный, как правило, ливневыми осадками или бурным таянием снегов.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Обвал. Отрыв и падение масс горных пород вниз со склонов гор под действием силы тяжести. Обвалы возникают на склонах речных берегов и долин, в горах, на берегах озер. Причиной образования обвалов является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Оползень. Движение большого объема масс горных пород вниз по склону или откосу под влиянием гравитационных сил.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Карстово-суффозионный процесс. Потеря устойчивой толщи растворимых пород (солей, гипса, известняка, мела) при глубине карста (подземных пустот) не более 100 метров, приводящая при обрушении кровли перекрывающих их пород к специфическим воронкам.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Просадка в лессовых и глинистых грунтах. Катастрофические неравномерные деформации сжимаемости в лессовых и глинистых грунтах за счет их увлажнения и обводнения, вызывающие разрушение инженерных сооружений.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Подтопление, повышение уровня грунтовых вод. Подъем уровня грунтовых вод, вызванный повышением горизонта воды в реках, при сооружении водохранилищ и плотин, потерями воды из водопроводной и канализационной сетей и др.;

– сильное подтопление при уровне грунтовых вод 0–0,3 м от поверхности земли, вызывающее ущерб, разрушение инженерных сооружений;

– умеренное подтопление при уровне грунтовых вод 0,3–2,0 м от поверхности земли, вызывающее ущерб, разрушение инженерных сооружений;

– слабое подтопление при уровне грунтовых вод 3,0–5,0 м от поверхности земли, вызывающее ущерб, разрушение инженерных сооружений.

Продолжительный дождь. Жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно в течение нескольких суток, вызывающие паводки, затопления, подтопления. Количество осадков 30 мм и более за 24 часа.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Сильный дождь, ливень (дожди со снегом, мокрый снег). Жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно в течение суток, вызывающие паводки, затопления, подтопления. Количество осадков 30 мм и более за 12 часов и менее.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Сильный снегопад. Продолжительное интенсивное выпадение снега, приводящее к значительному ухудшению видимости и затруднению движения транспорта - 200 мм осадков и более за 12 часов и менее.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Метель. Перенос снега над поверхностью земли сильным ветром, возможно в сочетании с выпадением снега, приводящий к ухудшению видимости и заносу транспортных магистралей, продолжительностью 12 часов и более, при скорости ветра 12 м/с и более. Ухудшение видимости от 50 м и менее, вызывающее прекращение движения на шоссейных и железных дорогах.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Гололед. Слой плотного льда, образующийся на земной поверхности и на предметах при замерзании переохлажденных капель дождя или тумана.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Град. Атмосферные осадки, выпадающие в теплое время года, в виде частичек плотного льда диаметром от 5 мм и более.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Крупный град. Атмосферные осадки, выпадающие в теплое время года, в виде частичек плотного льда диаметром от 20 мм и более.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Сильный туман. Скопление продуктов конденсации в виде капель или кристаллов, взвешенных в воздухе непосредственно над поверхностью земли, сопровождающееся значительным ухудшением видимости до 50 м и менее, продолжительностью 24 часа и более, вызывающим прекращение движения на железных и шоссейных дорогах.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Отложение мокрого снега и сложные отложения (на воздушных линиях электропередачи). Диаметр отложений на проводе стандартного гололедного станка 35 мм и более.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Сильная изморозь. Вид атмосферных осадков, представляет собой кристаллические или зернистые отложения льда на тонких и длинных предметах (ветвях нарушение деревьев, проводах) при влажной морозной погоде. Диаметр отложений на проводе стандартного гололедного станка 50 мм и более.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Засуха. Длительный (от нескольких недель до двух-трех месяцев) период устойчивой погоды с высокими (для данной местности) температурами воздуха и малым количеством осадков (дождя), в результате чего снижаются влагозапасы почвы и возникает угнетение и гибель культурных растений.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Засуха почвенная. В результате высоких (для данной местности) температур воздуха и малых количеств осадков (дождя) снижение влагозапасов почвы. В течение 2-х декад в слое 0–20 см запасы продуктивной влаги – 10 мм и менее.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Засуха атмосферная. Отсутствие эффективных осадков (более 5 мм в сутки) в период вегетации в течение 30 дней подряд и более при максимальной температуре воздуха выше 30 град. Цельсия. В отдельные дни (не более 25% продолжительности периода) допускается наличие максимальной температуры вышеуказанных значений.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Суховей. Тип погоды, характеризуемый высокой температурой воздуха и низкой относительной влажностью воздуха, часто в сочетании с умеренным (6–9 м/с) или сильным (10 м/с и более) ветром. В дневные часы относительная влажность воздуха при суховее составляет менее 30% (порой снижаясь до 10–15% и даже менее), а температура воздуха составляет выше 25–30 град. Цельсия (иногда 40 град. Цельсия и выше).

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Изменения состава и свойств атмосферы.

– образование обширной зоны кислотных осадков;

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Изменение состояния гидросферы.

– резкая нехватка питьевой воды;

– истощение водных ресурсов;

– загрязнения водных ресурсов.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Б. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Прорыв плотин, дамб, шлюзов, перемычек и др. Сформированный селевой или паводковый поток, обладающий разрушительной силой, накладывающийся на естественные фазы водного режима реки или временного водотока в результате полного или частичного разрушения тела плотины, дамбы.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на коммунальных системах жизнеобеспечения:

– прекращение подачи населению питьевой воды;

– прекращение подачи газа населению;

– прекращение теплоподачи в холодное время года;

– нарушение функционирования канализационных систем.

Транспортные аварии. Разрушение технических устройств в результате неисправностей или непрофессиональных действий персонала;

– крушение и аварии на водных акваториях.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

В. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера (когда они связаны с водным фактором)

Инфекционная массовая заболеваемость. Распространенность болезней среди населения или отдельных его групп:

– единичные случаи экзотических и слабо опасных инфекционных заболеваний;

– групповые случаи опасных инфекционных заболеваний;

- эпидемическая вспышка инфекционных заболеваний;
- эпидемия;
- пандемия;
- инфекционные заболевания людей не выявленной этиологии.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

Инфекционная массовая заболеваемость животных. Распространенность болезней среди животных:

- единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний;
- энзоотии;
- эпизоотии;
- панзоотии;
- инфекционные заболевания не выявленной этиологии;
- массовая гибель животных.

Критерии оценки: Количество пострадавших людей (в половозрастном разрезе), нарушение жизнедеятельности, экономический ущерб.

ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИРОДЫ И СОЦИУМА

2.1. Цели, задачи и принципы интегрированного управления водными ресурсами

Интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР¹⁶) – это система управления, основанная на учете всех видов водных ресурсов (поверхностных, подземных и возвратных вод) в пределах гидрографических границ, которая увязывает интересы различных отраслей и уровни иерархии водопользования, вовлекает все заинтересованные стороны в принятие решений, способствует эффективному использованию водных, земельных и других природных ресурсов в интересах устойчивого обеспечения потребностей природы и общества в воде.

ИУВР основывается на ряде ключевых принципов, которые и определяют его практическую сущность. В обобщенном виде эти принципы заключаются в следующем:

- управление водными ресурсами осуществляется в пределах гидрографических границ с учетом морфологии конкретного речного бассейна;
- учет и использование всех видов водных ресурсов (поверхностных, *подземных* и *возвратных вод*¹⁷);
- тесная увязка всех видов водопользования и всех участвующих в управлении водными ресурсами организаций по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями водохозяйственной иерархии;
- приоритет экологических требований в деятельности водохозяйственных органов;
- нацеленность на водосбережение и борьбу с непродуктивными потерями воды у водохозяйственных организаций и водопользователей; управление спросом на воду, наряду с управлением водными ресурсами;

¹⁶ В странах ВЕКЦА также используют термин «комплексное управление водными ресурсами» (КУВР)

¹⁷ Определения терминов, выделенных курсивом, если они не даны в тексте, см. в Глоссарии

- информационное обеспечение, открытость и прозрачность системы управления водными ресурсами;
- общественное участие не только в управлении, но и в финансировании, поддержании, планировании и развитии водохозяйственной инфраструктуры;
- экономическая и финансовая стабильность управления.

ИУВР (КУВР) может считаться вполне реализованным, если и когда все указанные выше принципы будут воплощены, при этом формы и методы внедрения могут быть различными. Частичное внедрение одного или нескольких принципов как, например бассейновый метод, участие общественности, не могут служить основанием для констатации полного внедрения ИУВР (КУВР).

Таким образом, основная цель ИУВР (КУВР) – *создание и реализация системного подхода к управлению водным ресурсами*, обеспечивающего охрану здоровья населения и экономическое развитие при сохранении экологической устойчивости водных объектов (рациональное использование и охрана поверхностных и подземных вод с позиции их качества и количества).

Вопросы комплексного водохозяйственного планирования получили свое развитие в СССР еще в середине 50–60 гг. В 1967 г. была утверждена составленная Гидропроектом Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов СССР на перспективу 15–20 лет¹⁸, на которой в дальнейшем базировалась разработка перспективных планов и Схем комплексного использования и охраны водных ресурсов (СКИОВР) бассейнов рек в 1970–80 гг. (Сырдарьи, Амударьи, Волги и др.).

В 1965 г. путём преобразования Государственного производственного комитета по орошаемому земледелию и водному хозяйству СССР создается Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР. В 1970 г. Верховным Советом СССР принят Закон «Основы водного законодательства Союза ССР и Союзных Республик», в соответствии с которым закреплена всеобщая обязанность рационально использовать водные объекты, заботиться об экономии расходования воды и улучшении её качества. Управление водными ресурсами в тот период осуществлялось, главным образом, по трём направлениям: регулирование стока (строительство водохранилищ), межбассейновое перераспределение водных ресурсов (переброска стока из многоводных бассейнов в маловодные) и применение внутри каждого бассейна

¹⁸ Использование воды в народном хозяйстве // С.В. Замахеев, С.Л. Озиранский, Г.Г. Гангардт, Л.В. Минькович-Печерский. Изд. «Энергия», М., 1973

комплекса водохозяйственных мероприятий, направленных на экономное расходование воды (реконструкция водоснабжающих систем, повторное использование сбросных вод, внедрение новой техники и технологии и др.). Применяемые при этом научно обоснованные комплексные подходы в значительной мере перекликаются с современными требованиями концепции ИУВР, за исключением таких вопросов, как:

- управление спросом на воду;
- учет экологических требований (например, учет максимально допустимой экологической нагрузки на водный объект), сверх экологических и санитарных пропусков;
- общественное участие в управлении, планировании и финансировании развития водохозяйственной инфраструктуры.

Однако в СССР разработка СКИОВР не стала гарантией от ряда крупных ошибок в управлении водными ресурсами и водными объектами и ряда недостатков действовавшей системы планирования и управления (в т. ч. действовавшей системы заданий и стимулов, которая поощряла принятие местными руководителями необеспеченных водными ресурсами планов и «повышенных обязательств» по производству хлопка, риса и других водоемких культур).

После распада СССР и децентрализации госуправления, когда был нарушен действовавший механизм централизованного распределения водных ресурсов между республиками в трансграничных бассейнах, на территории постсоветского пространства, особенно среднеазиатских республик (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан) вопросы ИУВР приобрели ещё большую актуальность в связи с быстрым демографическим ростом и нарастающим дефицитом водных ресурсов в регионе, а также экологической катастрофой в районе Аральского моря.

Действующие национальные системы управления водными ресурсами большинства стран постсоветского пространства, зависящие от комплекса природных, культурных, социальных, экономических и институциональных факторов, не в полной мере реализуют все основные принципы ИУВР, а учитывают в большей или меньшей степени лишь отдельные принципы интегрированного управления. Основные риски при недостатке выполнения и потенциальные выгоды от реализации основных принципов ИУВР обобщены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные риски от отсутствия и потенциальные выгоды при реализации отдельных принципов ИУВР

Принцип ИУВР	Возможные основные риски при отсутствии реализации принципа ИУВР	Потенциальные выгоды (достижения) при реализации принципов ИУВР
Управление водными ресурсами осуществляется в пределах гидрографических границ бассейнов	Несовпадение границ территориально-административных единиц управления и гидрографических границ бассейнов Усиление территориальной неравномерности условий водопользования и возникновение у субъектов хозяйствования «территориально-го эгоизма» в водопользовании.	Создание бассейновых советов (водохозяйственных комиссий, бассейновых управлений и др.) и разработка согласованных планов управления речными бассейнами, как инструмента научно-обоснованного и устойчивого водообеспечения вне зависимости от местоположения водопользователя
Учет и рациональное использование всех видов водных ресурсов	Недостаточная обоснованность принятия управленческих решений из-за неопределенности финансовых затрат на водохозяйственные услуги, и в т. ч. из-за недостатка гидрометрии и слабости системы учета расхода воды в целом.	Улучшение учета воды и затрат на предоставление водохозяйственных услуг. Оплата водохозяйственных услуг на основе реальных затрат на их предоставление (постепенное внедрение окупаемости услуг)
Тесная увязка всех видов водопользования и всех участвующих в управлении водными ресурсами организаций по горизонтали между отраслями и по вертикали между уровнями государственного управления	Управление водой ориентировано скорее на предложение, чем на спрос. Отсутствие целостного видения водного сектора и бассейнового планирования водопользования и недостаток взаимодействия между административными единицами, участвующими в управлении водохозяйственным комплексом (ВХК) Отсутствие отчетности перед получателями услуг (водопотребителями). Возможные несоответствия между водной политикой, действующими нормативными правовыми актами (НПА) и системой управления.	Полноценное внедрение бассейнового управления с наличием работающего механизма межведомственной координации и четкой согласованности действий на всех уровнях иерархии управления. Управление осуществляется с участием всех заинтересованных сторон, услуги предоставляются на договорной основе с полных возмещением затрат на их предоставление. Скордированность водной политики, законодательства и управления.

Продолжение таблицы 2.1

Принцип ИУВР	Возможные основные риски при отсутствии реализации принципа ИУВР	Потенциальные выгоды (достижения) при реализации принципов ИУВР
Общественное участие не только в управлении, но и в финансировании, поддержке, планировании и развитии водохозяйственной инфраструктуры	Неучастие многих заинтересованных сторон в процессе принятия решений. Отсутствие взаимосогласованных действий в процессе принятия и (или) выполнения решений. Разобщенность водопользователей и их слабость (юридическая и экономическая).	Консультации с общественностью, привлечение заинтересованных сторон к процессу принятия решений. Ассоциации водопользователей в качестве юридических лиц имеют четкие права и обязанности во взаимоотношениях с водохозяйственными органами
Приоритет экологических требований в деятельности водохозяйственных органов	Ухудшение водных ресурсов (особенно в регионах с их дефицитом). Отсутствие решений по большинству проблем окружающей среды, связанных с водными ресурсами.	Защита окружающей среды и постоянное улучшение (неухудшение) экологического состояния водных ресурсов
Нацеленность на водосбережение и борьбу с непродуктивными потерями воды у водохозяйственных организаций и водопользователей; управление спросом на воду, наряду с управлением водными ресурсами	Слабое управление спросом и недостаточность существующих стимулов водосбережения (повышения продуктивности воды).	Осознание всеми членами общества, что вода – ограниченный ресурс. Внедрение новых стимулов повышения продуктивности воды и водосбережения.
Информационное обеспечение, открытость и прозрачность системы управления водными ресурсами	Приближенная оценка водных ресурсов, отсутствие полноценного анализа тенденций состояния водных ресурсов и водопользования в пределах речного бассейна. В результате – слабая обоснованность принятия управленческих решений.	Информационная поддержка принятия решений в области использования и охраны вод. Разработка четких и обоснованных стратегий управления водными ресурсами на различных иерархических уровнях управления.

Окончание таблицы 2.1

Принцип ИУВР	Возможные основные риски при отсутствии реализации принципа ИУВР	Потенциальные выгоды (достижения) при реализации принципов ИУВР
Экономическая и финансовая стабильность управления	Значительные экономические потери из-за слабой межведомственной координации и несогласованности действий на различных уровнях системы управления. Отсутствие связи между оказанием услуги и её оплатой. Неправильное формирование цены на воду не дает возможности предприятиям ВКХ компенсировать затраты что ведет к их неэффективности и отсутствию мотивации в снижении потерь и технологических нужд.	Гибкое законодательство, отвечающее динамично развивающимся условиям (переход к рыночным отношениям, где это возможно и целесообразно).

Источник: авторы на основе работы Мирзаева Н.Н., НИЦ МКВК (<http://www.sawater-info.net/bk/rubricator08.htm>)

Как показывает анализ, для реализации концепции ИУВР требуется улучшение организационной структуры управления водными ресурсами и новая регламентация функций и полномочий каждого уровня структуры по оказанию водохозяйственных услуг. Другими словами, необходимо четко сформулировать — как, кем, при каких затратах и на каких условиях будут оказываться услуги водопотребителям (включая набор мер по поддержанию устойчивости водных и связанных с ними экосистем, при одновременном повышении продуктивности использования воды).

Внедрение ИУВР лучше всего осуществлять постепенно, с некоторыми изменениями, которые должны выполняться немедленно, и другими изменениями, требующими серьезной подготовки.

2.2. Механизмы интегрированного управления водными ресурсами

Как отмечалось выше, ИУВР представляет собой систему управления, условия в которой могут меняться, но при этом система ИУВР использует набор инструментов и механизмов, которые могут обеспечить стабильность водопользования и природопользования, формируя процесс адаптации к возникающим изменениям на различных уровнях.

К **основным механизмам ИУВР** можно отнести следующие:

- механизм управления распределением водных ресурсов;
- механизм управления водопользованием и спросом на воду;
- механизм управления охраной окружающей среды, включая управление качеством воды.

Все перечисленные механизмы управления водными ресурсами базируются на совокупности географических и гидрологических (пространственная и временная неравномерность распределения водных ресурсов, нередко трансграничных), экологических (в т. ч. климатические изменения), социально-культурных (развитие социальной сферы, религиозные, культурные особенности и др.) и экономических (уровень экономического развития страны, структура экономики и водопользования и др.) критериев.

Институты управления, как отдельный элемент системы управления, рассмотрены подробно в подразделе 2.4.

Механизм управления распределением водных ресурсов является наиболее слабым звеном в системе ИУВР и ему следует уделить

наибольшее внимание. Хорошей практикой является четкое определение приоритетов водопользования, и принятие на их основе прозрачных *правил вододеления* в обычные по водности и маловодные годы, в т. ч. периоды засухи.

При этом необходимо учесть, что каждый речной бассейн, водохозяйственная, гидротехническая, мелиоративная система имеют свои особенности. Это определяется не только спецификой ландшафта, конфигурацией и строением водосборной площади, но и условиями водозабора и водораспределения (водозабор поверхностных или подземных вод, зарегулированность водоисточника водохранилищем), параметрами водораспределительной системы, сочетанием иерархических и отраслевых уровней управления, порядком работ по распределению воды на различных уровнях иерархии и т. д.

Основная часть естественно возобновляемых водных ресурсов формируется на поверхности водосборного бассейна и стекает в речную сеть. Учет формирования и трансформации стока по длине водотоков осуществляется гидрометеорологическими службами, а распределение и поставка водопользователям изымаемой из водотоков воды осуществляются водохозяйственными организациями либо самими водопользователями. Другая составляющая возобновляемых водных ресурсов – подземные воды, которые по своему происхождению подразделяются на два вида: подземные воды, формирующиеся естественным путем на водосборной площади, и подземные воды, формирующиеся под влиянием инфильтрации на орошаемых землях. Ресурсы подземных вод на территории бассейна обычно устанавливаются на основе гидрогеологической разведки, в результате которой утверждаются запасы месторождений подземных вод, возможные для использования.

Для оценки наличия и достаточности водных ресурсов на определенной территории составляется **водохозяйственный баланс**. Принимая в качестве одного из главных условий ИУВР сохранение экологической устойчивости, удовлетворение потребностей общества в воде должно опираться на водные ресурсы, экологически допустимые к использованию, то есть, на располагаемые водные ресурсы за минусом требований самого водотока для обеспечения устойчивости связанных с ним экосистем (так называемый *экологический сток*).

Поэтому водохозяйственный баланс обязательно учитывает все ресурсы вод (располагаемые водные ресурсы), включая определенные для расчетных лет гидрологические объемы речного стока, утвержденные к использованию запасы подземных вод **и минус** обязательные затраты стока в виде потерь на инфильтрацию и испарение из поверхностных водных объектов и, так называемых, санитарных попусков и экологического стока. К этим ресурсам добавляются объемы

возвратных вод от орошения, производственного и коммунально-бытового использования (независимо от их качества и времени формирования).

Механизм управления водопользованием и спросом на воду изучен достаточно полно с позиций именно водопользования и его положительных и отрицательных воздействий на окружающую среду. В каждой стране имеются свои отраслевые приоритеты (промышленность, сельхозпредприятия, коммунальные предприятия и др.) и ограничения в области водопользования, которые зависят от структуры управления водным хозяйством.

Признание ограниченности существующих запасов воды произошло почти во всех мире, вызвав крупный сдвиг в подходе к управлению водными ресурсами. При этом, однако, во многих странах переход прошел с упором на инженерные решения по увеличению поставок воды, а не на управление спросом.

С экономической точки зрения механизм управления водопользованием включает в себя, по сути, два основных компонента:

- управление водными ресурсами (предложением);
- управление требованием (спросом) на воду.

Отметим, что управление спросом на воду и управление водопользованием являются двумя различными не взаимоисключающими способами управления ВХК, важными, хотя и не единственными. И в зависимости от национальной структуры водопользования и, главное, в зависимости от типа социально-экономической системы страны акцент при управлении водопользованием делается либо на управление предложением водных ресурсов, либо на управление спросом на воду. От этого зависит выбор соответствующих инструментов управления водопользованием, что будет рассмотрено в последующих главах.

Важным является также **механизм управления качеством воды**, который подразумевает, прежде всего, систему мероприятий, направленных на изменение режима физических и химических характеристик воды эксплуатируемых водных объектов. При этом изменение качественных характеристик водного объекта обусловлено комплексом факторов, основными из которых являются поступление сточных вод в водные объекты и изменение естественного состояния самих водных объектов (зарегулированность стока, наличие ГТС и др.).

С точки зрения устойчивости экологического состояния самого водного объекта и всей территории бассейна необходимо снижать образование и накопление загрязнений на экономически используемых территориях и, одновременно, снижать поступление этих загрязнений непосредственно в водные объекты.

2.3. Стратегическое планирование в системе ИУВР

Водные ресурсы являются национальным достоянием во всех странах мира, и вопросы эффективного управления ими являются важной стратегической задачей для любого государства.

Как указано выше, вопросы стратегического планирования являются определяющими для ИУВР, поскольку внедрение ИУВР, как правило, требует проведения реформ на всех этапах цикла планирования и управления водными ресурсами. Как следует из основной цели ИУВР, реализация системного подхода к управлению водным ресурсами базируется, прежде всего, на основе стратегического планирования.

Соответственно, необходима разработка стратегии, содержащей основные направления институциональных, законодательных и экономических реформ в водном секторе страны или региона, и поэтапного плана действий к ней.

Стратегическое планирование включает следующие основные компоненты:

- формулирование долгосрочных целей управления водными ресурсами;
- разработку стратегии (определение проблемы, выработку приоритетов, разработку мер по решению проблем и достижению целей, оценку затрат и выгод) и принятие Плана действий (мероприятий) по ее выполнению;
- увязка действий на бассейновом уровне (через разработку отдельных ПУРБ) с региональными и национальными целями развития, политикой и процессами планирования в стране.

Водная стратегия должна разрабатываться с учетом долгосрочных целей социально-экономического развития страны, соответствовать национальной стратегии устойчивого развития и международным обязательствам страны в рамках действующих международных договоров и соглашений. При этом Водная стратегия государства закрепляет национальные приоритеты, цели и задачи в области использования и охраны водных ресурсов, модернизации и развития водохозяйственных систем, определяет пути достижения целей и решения поставленных задач, выполнения международных обязательств.

Водная стратегия определяет цели и задачи управления водным сектором в национальном масштабе, а также стратегию развития водного сектора в разрезе отраслей, регионов, речных бассейнов (включая трансграничные водные объекты).

В отраслевом разрезе необходима взаимная увязка водной стратегии с существующими и разрабатываемыми отраслевыми стратегиями

и программами (развитие агропромышленного комплекса, энергетики, транспорта, туризма и др.), причем программы развития других секторов экономики должны разрабатываться с учетом существующих проблем и ограничений водного сектора и прогноза воздействия этих секторов на водных ресурсы.

В региональном разрезе необходима увязка водной стратегии с программами развития административно-территориальных единиц и схемами комплексной территориальной организации регионов (СКТО).

В бассейновом разрезе увязка водной стратегии должна осуществляться с реализуемыми планами управления речными бассейнами (ПУРБ).

Вторая важная задача водной стратегии - определение финансовых ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей экономики, общества и экосистем в воде. Проекты развития водохозяйственных систем являются весьма капиталоемкими и во многих странах, даже развитых, наблюдается значительное отставание в развитии водной инфраструктуры. Поэтому необходимо найти действенные подходы к финансированию водного хозяйства, а также соответствующие стимулы для достижения поставленных целей. При этом достаточные финансовые ресурсы должны быть выделены также на финансирование системы управления водными ресурсами и водохозяйственными системами (в т. ч. госорганы, научные и проектные организации).

Обобщенная (укрупненная) структура национальной водной стратегии приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2. – Обобщенная (типовая) структура национальной водной стратегии

Наименование раздела, подраздела	Краткое содержание раздела, подраздела
Введение	Обоснование актуальности принятия стратегии (например, существенные изменения условий, новые международные обязательства страны, двусторонние соглашения и т. п.). Краткие пояснения по методике разработки стратегии. Краткое представление структуры стратегии.
Оценка водоресурсного потенциала и водохозяйственного комплекса страны	Оценка современного состояния ресурсов поверхностных и подземных вод (количественные и качественные характеристики) с учетом тенденций изменений климата. Дается оценка современного состояния системы мониторинга водных ресурсов. Оценка тенденций водопользования в разрезе основных отраслей экономики, включая прогноз водопользования и адаптацию водозависимых отраслей экономики к изменениям климата

Продолжение таблицы 2.2

Наименование раздела, подраздела	Краткое содержание раздела, подраздела
Цели и задачи стратегии	<p>Главной стратегической целью стратегии может стать достижение долгосрочной водной безопасности страны для ее нынешнего и будущего поколений.</p> <p><i>Где под водной безопасностью понимается, например:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – надежное водоснабжение населения водой нормативного качества и безопасное отведение сточных вод, при обеспечении финансовой доступности услуг водоснабжения и водоотведения и охвата населения услугами водоснабжения и водоотведения не ниже целевых показателей, установленных ЦУР 6; – надежное обеспечение водой отраслей экономики в требуемых объемах и сроках, при эффективном использовании водных ресурсов, и безопасное отведение сточных вод при обеспечении их нормативной очистки; – защищенность (приемлемый уровень риска) жизни и имущества населения и отраслей экономики от негативного воздействия вод (засухи, наводнения, подтопления, аварии на ГТС и т. п., разработка и применения механизмов страхования от указанных рисков); – обеспечение хорошего экологического состояния водных объектов и защита водных объектов и экосистем от негативного воздействия антропогенной деятельности, угрожающей объему и качеству водных ресурсов. <p>Перечисляются основные задачи, которые необходимо решить для достижения поставленных стратегических целей и выполнения стратегии, и пути их решения.</p> <p>Например, решение задачи адаптации водных ресурсов и водохозяйственных систем к изменению климата может включать: увеличение объемов стратегических запасов воды в водохранилищах, адаптацию водохозяйственных систем к риску сильного маловодья и наводнений, меры по улучшению состояния водосборных территорий в верховьях рек, состояния малых водотоков и т. п.</p> <p>Оцениваются риски и неопределенности, учитываемые в стратегии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – макроэкономические (в т. ч. трудность прогноза изменения спроса на воду в результате экономических реформ и налоговой политики); – климатические (изменение среднегодовой температуры, объема осадков, внутригодовое распределение стока рек и т. п.); – демографические и социальные (урбанизация, изменение привычек и поведения людей); – трансграничные (действия стран выше и ниже по течению и т. д.).

Продолжение таблицы 2.2

Наименование раздела, подраздела	Краткое содержание раздела, подраздела
Основные направления и главные мероприятия, которые необходимо выполнить для достижения целей стратегии	<p>Улучшение системы управления водными ресурсами и водохозяйственным комплексом, которая должна стать адекватной поставленным целям и задачам стратегии, имеющимся вызовам, рискам и неопределенности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по уровням управления: на национальном и трансграничном уровнях; – на уровне гидрографических бассейнов и областей страны; – на уровне районов и муниципалитетов, органов местного управления и самоуправления; – на уровне хозяйствующих субъектов. <p>Развитие организационного, управленческого и научно-технического потенциала, подготовка и переподготовка кадров для водохозяйственного комплекса.</p> <p>Улучшение согласованности отраслевых политик с водной политикой и координации органов управления на разных уровнях управления, и между ними.</p> <p>Совершенствование нормативной правовой базы, системы технического, экологического, санитарного и экономического регулирования.</p> <p>Развитие системы мониторинга, отчетности и оценки, и базы данных о состоянии водных ресурсов, состоянии и работе водохозяйственных систем и иных данных для принятия управленческих решений на основе поступления полной, точной и своевременной информации.</p> <p>Информирование и просвещение населения, участие общественности в выработке решений и управлении водными ресурсами.</p> <p>Международное сотрудничество.</p> <p>Мероприятия представляют собой набор действий на локальном, бассейновом, региональном и международном уровне, увязанных с региональными и национальными целями развития, политикой и процессами планирования в стране.</p>
Инструменты и механизмы реализации стратегии	<p>Приводится анализ инструментов реализации стратегии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – институциональных; – финансово-экономических: платное водопользование, плата за загрязнение ОС, тарифы за водохозяйственные услуги, механизмы господдержки водохозяйственного комплекса (в т. ч. через отраслевые программы по мелиорации, коммунальному водоснабжению и водоотведению, гидроэнергетике, рыбному хозяйству, водному транспорту, водному туризму и рекреации и т. п.); – научно-технических (мониторинг, учет, отчетность и т. п.), включая кадровый потенциал. <p>Приводится анализ механизмов реализации стратегии:</p> <ul style="list-style-type: none"> – межведомственная координация (Национальный водный совет или межведомственные координационные советы, бассейновые советы); – отраслевые и бассейновые планы и программы; – механизмы ГЧП. <p>Мониторинг и оценка результатов выполнения.</p>

Окончание таблицы 2.2

Наименование раздела, подраздела	Краткое содержание раздела, подраздела
Сроки, этапы и ожидаемые результаты выполнения стратегии.	Определяется вклад стратегии в решение стратегических и текущих задач социально-экономического развития страны. Определяются этапы реализации стратегии, включая целевые показатели (индикаторы) эффективности реализации отдельных этапов.
Финансирование выполнения стратегии: требуемые объемы, источники и механизмы	Определяются источники финансирования мероприятий стратегии: – бюджетные ассигнования по уровням бюджетной системы (республиканский и местный бюджеты); – целевые бюджетные фонды (например, экологический фонд, целевой водной фонд и т. п.); – средства предприятий и организаций; – частные инвестиции, кредитные ресурсы; – международная финансовая помощь (проекты международного научно-технического сотрудничества, гранты и т. п.)
Система показателей для мониторинга и оценки результатов выполнения стратегии	Определяются целевые показатели (индикаторы) эффективности реализации стратегии или ее отдельных этапов, в т. ч. целевые значения ключевых показателей по задачам стратегии, и механизм принятия корректирующих мер.
Приложения	Поскольку основной текст стратегии должен быть достаточно кратким, данные анализа и оценки современного состояния водных ресурсов, целевые показатели, планы мероприятий и др. целесообразно вынести в отдельные приложения к стратегии.

Источник: разработка авторов

При разработке Водной стратегии, затрагивающей целый ряд экологических аспектов водопользования, необходимо проводить оценку воздействия стратегии развития водных ресурсов на другие компоненты окружающей среды. Это достигается в рамках стратегической экологической оценки (СЭО), проведение которой и подготовка экологического доклада по СЭО закреплены в международном экологическом праве¹⁹.

Процедура СЭО позволяет провести оценку возможных экологических последствий от реализации стратегии (плана) с учетом мнения общественности, привлекаемой к обсуждению экологического доклада по СЭО, способствует расширению международного сотрудничества и проведению консультаций с заинтересованными сторонами, в т. ч. и на международном уровне.

¹⁹ Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте // https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/env_assessment.shtml

Протокол по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте // http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/eia/about/sea_text_r.htm

Стратегия распределяет полномочия в сфере водных ресурсов между органами государственного и отраслевого управления, местного самоуправления и общественными организациями. В свою очередь, на основе водной стратегии разрабатываются законодательные и правовые нормы, которые обеспечивают достижение целей стратегии, поскольку реализация водной стратегии, как правило, требует определенных реформ водного законодательства и водохозяйственных организаций. Это длительный процесс, который также должен сопровождаться интенсивными консультациями с реформируемыми организациями и общественностью.

Участие заинтересованных сторон

Поскольку многочисленные пользователи водных ресурсов конкурируют между собой за ограниченный ресурс, спрос на который растет, участие как можно большего количества различных заинтересованных сторон и властей в управлении водными ресурсами и выработке принципиальных решений имеет решающее значение. Только так можно разработать стратегию, которая будет осуществимой, социально и экономически результативной, отражающей баланс интересов сторон. Учитывая важность вопроса, разработка водной стратегии относится к функции правительства, которое должно выступать в качестве разработчика стратегии, принимая во внимание позиции всех заинтересованных сторон и последствия реализации стратегии для каждого участника.

Участие различных заинтересованных сторон часто позволяет выявить проблемы, но достичь общего согласия между всеми сторонами бывает очень трудно. При этом, нужно признать тот факт, что некоторые противоречия между различными ведомствами просто неразрешимы, и их приходится решать в «ручном режиме». Вместе с тем, решения, основанные на надежных данных о затратах и выгодах (экономических, социальных и экологических) упрощают достижение компромисса. Важную роль при этом играет экономический анализ, который позволяет оценить возможности государства и экономических агентов, и ту экономическую выгоду, которую получит общество в процессе реализации стратегии, а также каждый участник отношений: от крупных предприятий и холдингов до домашних хозяйств.

2.4. Институты интегрированного управления водными ресурсами

В контексте ИУВР система управления может быть определена как набор политических, социальных, экономических и административных институтов, которые обеспечивают (призваны обеспечить)

устойчивое использование водных ресурсов. Система управления является многоуровневой, охватывая как принятие решений на уровне на уровне центральных органов власти (правительства), так и на уровне непосредственных водопользователей. При этом активное управление требует, чтобы все институциональные субъекты, участвующие в управлении водными ресурсами, включая граждан и организации, работали в едином направлении.

Органы государственного управления

Органы государственного управления включают в себя законодательный орган страны, главу государства и правительство, соответствующие министерства и ведомства, которые отвечают за те или иные аспекты управления водопользованием. Государственный уровень имеет большое значение для обеспечения социального равенства, экономической эффективности и экологической устойчивости в управлении водными ресурсами. Например, действия правительства могут потребоваться для защиты потребителей от высоких цен на воду, поскольку организации, предоставляющие услуги по водоснабжению – это локальные монополии с большими возможностями злоупотребления своей рыночной властью. Для смягчения проблемы ценовой доступности воды правительство может предоставлять прямые субсидии малообеспеченным водопользователям для компенсации части их платежей за воду.

Кроме того, необходимо регулировать цену и качество поставляемой питьевой воды, поскольку поставщики коммунальных услуг водоснабжения могут отклоняться от своих обязательств или поставлять питьевую воду низкого качества. Это должно быть определено в нормативных документах, регулирующих качество поставляемой воды.

Органы регулирования и правоприменительные органы должны сотрудничать с местными заинтересованными сторонами в разработке и осуществлении политики, соответствующей социальным и экономическим потребностям людей, с учетом существующих экологических проблем.

Межведомственные органы управления

Поскольку вода используется во многих секторах, ответственность за нее чаще всего разделяют между несколькими органами власти (например, министерствами охраны окружающей среды и природных ресурсов, сельского хозяйства, строительства, энергетики, ЖКХ и т. д.). Однако, поскольку у каждого госоргана есть свои задачи и интересы, они не всегда могут легко работать вместе. С целью координации работы и смягчения напряженности между различными участниками водных отношений на национальном уровне создаются межведомственные органы управления (МОУ) – Национальные советы по водным ресурсам, Межведомственные координационные советы и т. п.

В состав МОУ входят представители заинтересованных министерств и ведомств, при этом состав и структура МОУ должны развиваться со временем, и их управленческий и экспертный потенциал должен отражать самые насущные проблемы водного хозяйства страны.

Полномочия МОУ могут варьировать в широком диапазоне: от разработки стратегий (как в отношении развития национального водного хозяйства, так и межбассейновых перебросок стока) до конкретных рекомендаций (например, разработки системы контроля наводнений, схем орошения и т. д.).

МОУ обычно отвечают за следующий набор функций:

- формулировка национального Плана действий, в котором содержатся конкретные рекомендации в отношении нормативной правовой базы и которые могут также затрагивать реформы институциональных механизмов и информационных систем;
- подготовка предложений по механизмам внедрения реформ;
- создание площадок для дискуссий и форумов, которые позволят провести важные обсуждения и переговоры по политике, связанной с водой, между различными управляющими и финансирующими сторонами.

При этом в помощь органам управления, принимающим решения, могут создаваться консультативные органы и тематические рабочие группы. Хорошим примером консультативного органа являются межведомственные координационные советы, которые созданы и действуют в рамках Национального диалога о водной политике (НДВП) при содействии Водной инициативы ЕС (ВИЕС + и ее предшественника – ВИЕС ВЕКЦА). В их состав входят не только национальные органы управления, но также представители бассейновых организаций, ассоциаций водопользователей и местных органов власти, эксперты и НПО, профессионально занимающиеся водной тематикой.

Во избежание конфликта управления важно, чтобы в стране были четко определены функциональные различия между МОУ и базовым профильным министерством в области использования и охраны водных ресурсов. МОУ должен иметь возможность давать рекомендации, как по схемам планирования, так и по реализации конкретных проектов, т. е. диапазон его действий не должен ограничиваться одним или другим.

Создание успешного МОУ может быть долгим процессом, поскольку для достижения его легитимности и результативности требуются время и определенные институциональные преобразования. МОУ действует на институциональном уровне, в то время как отраслевые министерства и ведомства, отвечающие за водные ресурсы и водохозяйственные системы, сосредоточены на управлении как таковом. Они должны рассматриваться не как взаимозаменяемые, а скорее как дополняющие друг друга.

Местные органы власти

Как уже отмечалось выше, в целом регулирование и планирование развития водного сектора осуществляется на национальном уровне. Вместе с тем, в тех странах, где происходят движения в направлении децентрализации и демократизации планирования и управления ресурсами, повышается роль местных органов власти, которые могут выступать в качестве регуляторов и агентов исполнения. Они также являются поставщиками водохозяйственных услуг и могут играть определенную роль в финансировании необходимой водной инфраструктуры. Несмотря на различные уровни юрисдикции в области водоснабжения, местные органы власти несут прямую и (или) косвенную ответственность за водную безопасность населённых пунктов и их производственную базу.

В контексте ИУВР местные органы власти воздействуют на водные экосистемы в процессе землепользования, сбора и утилизации коммунальных отходов, городских поверхностных сточных вод (дождевых и талых).

Местные органы власти могут сыграть важную роль также в предоставлении информации и поддержке диалога между гражданами и политиками. Инициативы граждан могут выражаться в качестве конкретных действий, например: программы добровольного мониторинга качества воды, местные инициативы по восстановлению малых водотоков, родников и т. п. Такие мероприятия позволяют активным членам общества оказывать поддержку местным органам власти по устойчивому использованию природно-ресурсного потенциала территории и усилить местный контроль.

Помимо мер административного контроля местные органы власти имеют ограниченные, но важные экономические инструменты, доступные им для оказания влияния на поведение своих граждан и других экономических агентов. К ним относятся: тарифы, местные сборы и штрафы, специальные местные налоги и надбавки, а также стимулы (например, бонусы и скидки). Эти экономические инструменты дополняются множеством регулирующих инструментов администрирования и контроля, таких как подзаконные акты, которые местные органы власти могут использовать, чтобы влиять на внедрение хорошей практики ИУВР на подконтрольной им территории.

Бассейновые организации

Термин «бассейновая организация» относится к любому субъекту, который управляет водными ресурсами в масштабе бассейна. Примерами являются *бассейновые администрации*, которые относятся к исполнительной ветви государственной власти, и *бассейновые советы*, которые являются, как правило, консультативными органами.

Бассейновые организации создаются в зависимости от цели, правовых и административных систем, а также кадровых и финансовых ресурсов. Обычно, но не всегда, они являются юридическими лицами. Функции бассейновых организаций обычно включают три основных направления:

1. Мониторинг, координация и регулирование, которое включает в себя сбор и управление данными о количестве и доступности воды, уровнях загрязнения воды; согласование действий, предпринимаемых государственными и негосударственными субъектами; и разрешение конфликта в случае судебного разбирательства.

2. Планирование и финансирование, которое подразумевает определение лимитов водных ресурсов водопользователям на основе соответствующих потребностей, формулировка среднесрочных и долгосрочных планов управления водными ресурсами в бассейне, мобилизация финансовых ресурсов, например, путем аккумуляирования сборов за пользование водой или налогов на воду.

3. Развитие и управление, включающие в себя проектирование и строительство водохозяйственных объектов; поддержание водной инфраструктуры; и использование ее таким образом, чтобы обеспечить потребности в водных ресурсах и навигацию.

Бассейновые администрации или управления являются частью государственного сектора, однако для эффективного управления водными ресурсами необходимо задействовать широкий круг всех заинтересованных сторон: общественные группы и неправительственные организации, экономические сектора и частные предприятия. Эту задачу, как правило, решают бассейновые советы.

Успех бассейновой организации может зависеть от таких факторов, как уровень человеческого и институционального потенциала гражданского общества, степень развития водохозяйственных систем и водных ресурсов и климатическая изменчивость. Кроме того, поскольку бассейновые организации не ограничены рамками границ административно-территориальных единиц (например, между областями и районами), иногда им бывает сложно общаться с несколькими местными административными органами. В некотором смысле, этот аспект представляет собой их сильные и слабые стороны. В конечном итоге, именно политическая и законодательная основа регулирует этот аспект и определяет эффективность деятельности бассейновой организации.

Успех бассейновых организаций во многом определяется выполнением следующих условий:

— определением четких границ юрисдикции и соответствующих полномочий, гарантирующих, что бассейновая организация может наладить хорошую связь с различными административными органами;

- акцентом на серьезных повторяющихся проблемах, таких как наводнение или засуха, и разработкой решений, приемлемых для всех заинтересованных сторон;
- широким участием заинтересованных сторон, обеспечивающим представительство на низовом уровне и на уровне всего бассейна (например, посредством водных форумов);
- возможностью создания и устойчивой работы квалифицированных технических экспертных советов;
- способностью мобилизовать достаточные финансовые средства путем сбора платежей и / или привлечения грантов и займов.

Трансграничные бассейновые организации

Трансграничные бассейновые организации обеспечивают основу для координации и облегчения управления водными ресурсами в международных границах, когда есть проблемы с управлением ресурсами общей собственности. Такие организации отличаются по типу и функциям в соответствии с политическим контекстом, проблемами водных ресурсов и культурными особенностями данного района.

Типы соглашений, лежащих в основе этих организаций, во многих странах сильно различаются: от специальных соглашений, меморандумов о взаимопонимании до официальных международных договоров и соглашений. Они чаще всего основаны на добровольных соглашениях между суверенными государствами, но могут включать международные и внутринациональные органы власти и комиссии. Понятно, что для эффективного функционирования трансграничных бассейновых организаций необходима политическая воля правительств и приверженность партнеров, которые их создают, а также надежная база финансирования. Многие доноры стремятся оказать финансовую поддержку трансграничным бассейновым организациям, когда существуют твердые и прозрачные соглашения между странами.

Традиционно международные организации создаются для решения конкретной проблемы (например, вододеление или навигация), но их полномочия могут быть и часто бывают расширены для решения более масштабных проблем водопользования в бассейне. Среди некоторых функций: мониторинг, система защиты от наводнений, система оповещения о чрезвычайных ситуациях. Подход ИУВР требует, чтобы кадровые ресурсы и институциональный потенциал в трансграничных структурах могли решать также проблемы в области охраны окружающей среды и социально-экономического развития.

Хотя правительства в каждой стране часто хотят сохранить окончательную ответственность за принятие решений, может оказаться полезным создать какой-то консультативный орган для расширения круга заинтересованных сторон между странами. Это важно в ходе

разработки, например, стратегий адаптации речного бассейна к изменению климата и смягчения его последствий.

Опыт показывает, что трансграничное сотрудничество становится особенно сложным при согласовании вопросов о создании крупномасштабных национальных инфраструктурных проектов (строительство гидроэлектростанций, крупных промышленных предприятий, ирригационных систем и т. п.), поскольку эксплуатация таких объектов будет оказывать воздействие на общие водные ресурсы и может привести к серьезным экологическим и социально-экономическим нарушениям в других странах бассейна. В этих случаях трансграничные организации по управлению водными ресурсами являются одной из наилучших возможных платформ для конструктивного диалога и посредничества. Трансграничные организации достаточно часто выступают в качестве смягчающего фактора в конфликтной ситуации.

Организации водоснабжения и водоотведения

Предоставление услуг водоснабжения – коммунального (хозяйственно-питьевого и технического) и сельскохозяйственного, и водоотведения – также коммунального и сельскохозяйственного (включая отведение хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод, а также сбора и повторного использования возвратных вод) обычно относится к строительству, эксплуатации и модернизации системы водоснабжения и водоотведения (канализации).

Поставщик услуг несёт ответственность за эксплуатацию, поддержание в рабочем состоянии и модернизацию системы водоснабжения, которая обычно включает в себя добычу (изъятие) воды из источника водоснабжения, водоподготовку, распределение, контроль качества воды, и системы водоотведения, включающей сбор, транспортировку и очистку сточных (или возвратных) вод, отведение их после очистки в окружающую среду или повторное использование.

Принципы ИУВР предусматривают, что вода должна предоставляться в требуемых количествах, требуемого качества и по доступной цене. Водохозяйственные услуги должны быть адаптированы в соответствии с социальными, экономическими и экологическими условиями.

Организации, ответственные за предоставление услуг по водоснабжению и водоотведению, могут быть государственными, частными или совместно управляемыми (государственно-частное партнерство). Такие организации могут быть местного, регионального и даже национального уровня. При создании поставщиков услуг водоснабжения и водоотведения важно понимать, являются ли финансы этих организаций государственными или частными. Частные поставщики услуг в рамках государственно-частного партнерства обычно работают в рамках коммерческого (гражданского) права.

В системе управления водоснабжением и водоотведением существует несколько уровней и видов организаций с различными уровнями автономии, включая:

- министерства (ирригации (мелиорации), строительства и ЖКХ);
- специальный департамент, управление (ВКХ или ЖКХ), в составе профильного министерства или территориального органа управления;
- организация водоснабжения (частная либо полностью или частично принадлежащая государственному сектору);
- полностью автономная, «коммерческая» организация водоснабжения с собственными источниками финансирования.

Как уже упоминалось, услуги по водоснабжению и водоотведению всегда должны предоставляться в адекватных объемах, требуемого качества и по доступной цене. Адекватность поставок заключается в предоставлении того количества воды, которое удовлетворяет потребностям конечных водопользователей, при одновременном учете потребностей экосистем, связанных с водными объектами, из которых осуществляется забор (добыча, изъятие) воды. Для этого необходимо иметь четко определенную систему прав собственности на воду и обязательств для всех видов использования воды, чтобы можно было поддерживать социальную составляющую водопользования.

Предоставление воды надлежащего качества, безопасной для здоровья – это ответственность, которая учитывает, как аспекты охраны здоровья, так и окружающей среды. Поставщики должны обеспечивать качество воды в соответствии с национальными и (или) международными стандартами здравоохранения и строго соблюдать экологические стандарты при сбросах сточных вод в окружающую среду или их повторном использовании.

Организации гражданского общества

Организованная надлежащим образом общественность может стать партнером в интегрированном управлении водными ресурсами. Организации гражданского общества являются эффективными каналами для обеспечения передачи потребностей групп населения другим заинтересованным сторонам, особенно правительству, и наоборот. Эта двусторонняя коммуникация способствует лучшей координации не только на этапе планирования, но и на этапах реализации и управления проектами и программами, связанными с водой. Следовательно, государственные учреждения должны обеспечивать и активизировать участие общественности.

Чтобы граждане влияли на общий процесс принятия решений или непосредственно выполняли управленческие задачи, их необходимо организовать, например, в форме ассоциаций водопользователей

(АВП), или других неправительственных организаций. К таковым относятся: консультативные группы, общественные группы и др.

На первом этапе их деятельность может потребовать внешней финансовой и структурной поддержки, например, для покрытия командировочных расходов, создания секретариата или финансирования внешней экспертизы. Это внешнее финансирование особенно необходимо на ранних стадиях создания организаций, однако в долгосрочной перспективе общественные организации должны скорее ориентироваться на финансовую самоокупаемость.

Общественные организации обычно небольшие и имеют дело только с одним или несколькими аспектами управления водными ресурсами. Для обеспечения комплексного подхода они должны стать неотъемлемой частью более широких институциональных механизмов и площадок для диалога по актуальным вопросам водной политики и ИУВР. Это особенно важно в странах с крупными и сложными системами водоснабжения с межсекторальными взаимозависимостями. В таких случаях АВП могут образовывать «ассоциацию (федерацию) ассоциаций».

Совместное управление может быть полезным практически во всех усилиях по внедрению ИУВР, особенно в случаях конкурирующих видов использования. Заинтересованным сторонам и заинтересованным группам может потребоваться формальное обучение в некоторых видах деятельности – например, при управлении системой водоснабжения на уровне общин или при осуществлении контроля за эффективностью использования воды при орошении. Они также нуждаются в доступе к информации и техническим знаниям.

Выводы по главе 2

ИУВР представляет собой систему управления, а инструменты и механизмы УВР – «правила игры» создаются для достижения устойчивого баланса между социальными, экономическими и экологическими потребностями общества в водных ресурсах и интересами различных групп с целью обеспечения устойчивого развития и управления водными ресурсами.

Внедрение системного подхода к управлению водными ресурсами базируется, прежде всего, на основе стратегического планирования, практической реализацией которого выступает Водная стратегия государства. В бассейновом разрезе водная стратегии должна быть увязана с планами управления речными бассейнами (ПУРБ).

Эффективное управление водными ресурсами достигается при взаимодействии всех институциональных субъектов, участвующих в управлении водными ресурсами.

Участие всех заинтересованных сторон должно происходить как «сверху вниз», так и «снизу вверх»: национальный – бассейновый – местный уровень (объединения водопользователей). При этом важно, чтобы низшие уровни также имели возможность направлять предложения при формулировании политики на национальный уровень. В соответствии с этими принципами процесс принятия решений регулируется принципом «субсидиарности», то есть центральный орган выполняет только те задачи, которые не могут быть выполнены на местном уровне. Система управления водными ресурсами, которая хорошо децентрализована, способствует практической реализации водной политики.

Решение основных задач в сфере использования и охраны водных ресурсов невозможно без создания соответствующих благоприятных условий, при которых реализуются права и обязанности всех заинтересованных лиц и отдельных граждан, использующих водные ресурсы, с сохранением качества окружающей среды. В контексте управления водными ресурсами благоприятные условия для развития водохозяйственного сектора требуют наличия следующих составляющих:

- продуманной и научно-обоснованной стратегии управления водными ресурсами и развития водохозяйственных систем (водной инфраструктуры);
- эффективной системы управления и квалифицированных кадров;
- качественной нормативной правовой базы;
- достаточного финансирования.

Контрольные вопросы к главе 2

1. Перечислите основные принципы интегрированного управления водными ресурсами.
2. Что относится к основным механизмам интегрированного управления водными ресурсами?
3. Для чего нужна водная стратегия в стране?
4. Какие основные компоненты включает стратегическое планирование в системе ИУВР?
5. Какие институциональные субъекты могут и должны участвовать в управлении водными ресурсами?
6. Какие основные функции возложены на бассейновые организации?

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ: РОЛЬ, МЕСТО И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ²⁰

3.1. Введение в экономические инструменты управления водными ресурсами: их роль и место

Экономические инструменты (ЭИ) создают финансовые стимулы к экономному водопользованию и снижению степени загрязнения водных ресурсов. Они работают по методу «кнута и пряника», то есть включают в себя не только различные платежи водопользователей в государственные бюджеты или экологические фонды за использование водных ресурсов и их загрязнение (негативное воздействие на окружающую среду), но и предполагают методы поощрения экологически ответственного поведения водопользователей со стороны государства.

При этом за водопользователем остается право продолжать практику *не лучшего* поведения (например, допуская заведомо неэкономное расходование воды), заплатив за это заранее известную цену. Соответственно должна ставиться и решаться задача оптимизации величины экономических платежей, чтобы перестроить водопользователей на практику *хорошего* поведения. В этой *гибкости* заключается важное отличие экономических инструментов от **административных методов регулирования**, которые являются механизмом прямого административного принуждения к соблюдению водного законодательства и норм технического, санитарно-эпидемиологического и природоохранного регулирования в целях рационального использования водных ресурсов и охраны водных объектов и здоровья населения.

Экономические инструменты создают стимулы для изменения поведения водопользователей и влияют на их приоритеты, повышают доходы бюджетов, тем самым обеспечивая финансирование необходимых государственных мероприятий. Вместе с тем, экономические инструменты не заменяют, а дополняют собой другие инструменты управления водными ресурсами: учет и контроль водопользования, мониторинг состояния водных объектов и контроль загрязнения окружающей среды и т. д.

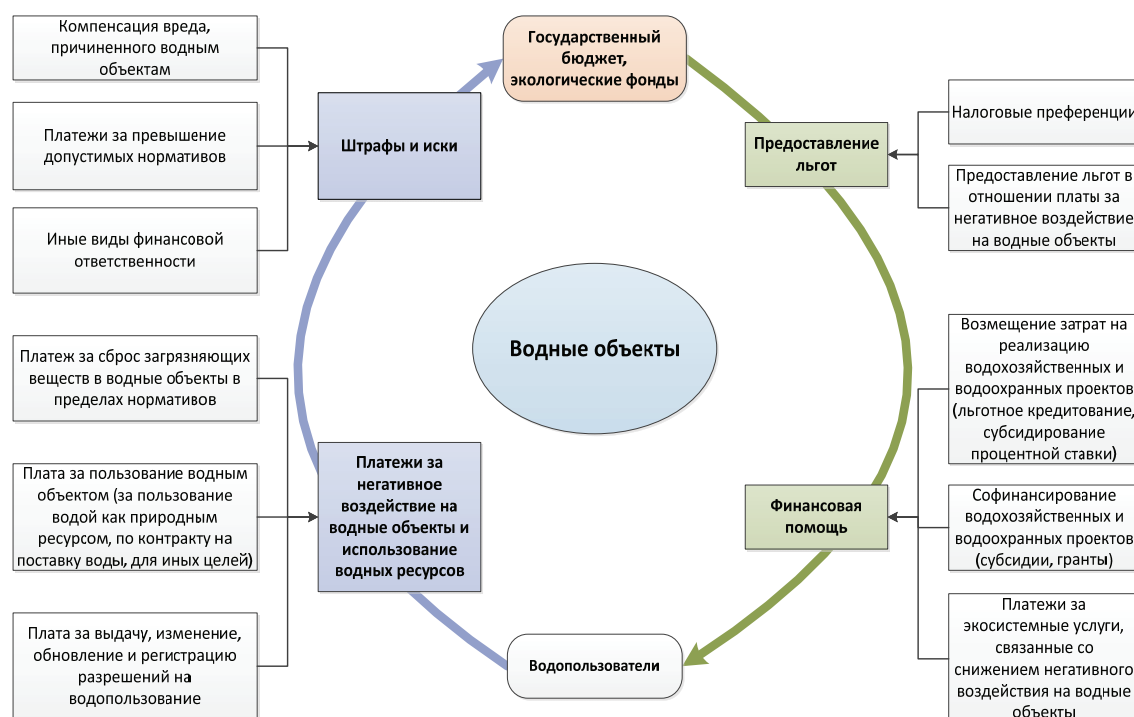
²⁰ Данная глава подготовлена на основе материалов, заимствованных из КЭУ (2018), с разрешения правообладателя.

Тенденцией последних десятилетий в странах ОЭСР и ЕС является **расширение применения экономических инструментов** и методов социальной мотивации, как более гибких, и замещение ими административных методов регулирования, **но лишь в тех случаях, когда потенциальный (ожидаемый) ущерб водным ресурсам и окружающей среде от возможного не лучшего поведения водопользователя в целом локален, незначителен или не критичен.**²¹

Экономический механизм водопользования в функциональном плане содержит следующие основные элементы (рисунок 3.1):

- платежи за пользование водными объектами и ресурсами;
- компенсационные платежи за вред (ущерб), нанесенный водным объектам при нарушении водного законодательства;
- финансирование водоохранных и водохозяйственных мероприятий, направленных на сохранение (восстановление) водных объектов, защиту населения и отраслей экономики от негативного воздействия вод;
- льготы и преференции (экономическое стимулирование рационального водопользования).

Рисунок 3.1. Схема финансового взаимодействия водопользователей и государства в сфере водных ресурсов



Источник: Учебное пособие КЭУ, 2018.

²¹ ОЭСР (2017), *Совершенствование экономических инструментов управления водными ресурсами в Республике Бурятия (бассейне оз. Байкал)*

Характеризуя роль экономических инструментов в управлении водными ресурсами, рассмотрим возможности их применения для достижения двух важнейших целей устойчивого водопользования: снижение загрязнения и сохранение экологической устойчивости водных объектов.

Цель 1. Снижение загрязнения водного объекта

1.1. Административные методы

Для снижения загрязнения водных объектов государство законодательно обязывает водопользователей строить очистные сооружения, обеспечивающие установленные нормативы очистки сточных вод перед их сбросом в водные объекты. В последнее время все больше стран (в первую очередь к ним относятся страны Европейского Союза) рассчитывают нормативы сброса загрязняющих веществ в водные объекты с учетом следующих принципов:

- целевые показатели качества воды устанавливаются в зависимости от целей использования водных объектов;
- предельно допустимые величины сбросов загрязняющих веществ в водный объект устанавливаются на основе концепции *наилучших доступных технологий (НДТ)*, с учетом **совокупной нагрузки на водных объект** от всех видов водопользования.

С целью снижения загрязнения водных объектов диффузными (рассредоточенными) источниками выполняются следующие инвестиционные и организационно-технические мероприятия:

- строительство дождевой канализации в населенных пунктах и очистных сооружений поверхностных сточных вод (дождевых и талых);
- проведение мероприятий по снижению диффузного стока с сельскохозяйственных угодий;
- обустройство водоохранных зон и прибрежных защитных полос и введение ограничений на хозяйственную деятельность в пределах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

1.2. Экономические инструменты

В качестве экономического инструмента, направленного на снижение загрязнения водных объектов используется взимание платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Плата за поступление загрязнения определяется на основе экономического анализа и в соответствии с принципом «загрязнитель платит», при этом расчет платы учитывает характер деятельности загрязнителя: жилищно-коммунальный комплекс, промышленность, сельское хозяйство, и

состояние *водоприемника* (водного объекта, в который осуществляется сброс сточных вод).

Кроме того, в случае превышения установленных нормативов сброса размер платы резко возрастает: в этом случае используются повышающие коэффициенты и штрафы за вред (ущерб) водным ресурсам.

1.3. Методы социальной мотивации

К методам социальной мотивации относится осуществление мероприятий, направленных на просвещение и информирование водопользователей, в т. ч. населения по вопросам использования и охраны водных объектов. Упор делается на экологическую культуру поведения водопользователей и сохранение чистоты окружающей среды. Методы социальной мотивации нуждаются в серьезном улучшении и усилении, чтобы обеспечить устойчивое изменение поведения водопользователей в желаемом направлении.

Цель 2. Сохранение водных объектов в состоянии, обеспечивающем их экологическую устойчивость

2.1. Административные методы

С целью предотвращения истощения водных объектов устанавливаются нормативы изъятия воды, рассчитываемые на основе целевых показателей экологического состояния (статуса) водных объектов. Основными инструментами в этом случае являются установленные государством требования по применению различных методов *экономного* использования воды:

- использование технологий с низким потреблением водных ресурсов в промышленности (внедрение оборотного и повторного (последовательного) использования воды, применение маловодных и безводных технологий);
- разделение водоснабжения на питьевое и хозяйственное в сфере жилищно-коммунального хозяйства;
- оптимизация использования водных ресурсов в сельском хозяйстве, включая прогрессивные методы орошения, обеспечивающие низкие удельные расходы воды (например, дождевание, капельное орошение);
- внедрение обязательного инструментального (приборного) учета добываемых подземных и изымаемых поверхностных вод водопользователями.

2.2. Экономические инструменты

Основным экономическим инструментом выступает плата за водопользование. При этом ставки платы за добычу (изъятие) воды могут

зависеть от цели использования водных ресурсов (для питьевого и хозяйственного водоснабжения, для нужд промышленности, энергетики, для орошаемого земледелия, использования акватории водного объекта без изъятия воды), а также от количества доступных водных ресурсов в каждом конкретном участке бассейна. Дифференциация платежей в соответствии с приоритетами преимущественного и безопасного (устойчивого) использования воды в пределах данной территории задает основу взаимозависимого интегрированного подхода в реализации водной политики. Разновидностью платы за водопользование является плата за экосистемные услуги, которая будет рассмотрена ниже.

2.3. Методы социальной мотивации

К методам социальной мотивации относится осуществление мероприятий, направленных на просвещение и информирование водопользователей, в т. ч. населения по вопросам бережного и экономного использования водных ресурсов, вопросам сохранения иных видов природных ресурсов, связанных с водой: растительного покрова и охраны лесных насаждений, расположенных вблизи водных объектов.

В целом, экономические инструменты нельзя рассматривать изолированно от других инструментов. Они работают лучше всего совместно с административными мерами и методами социальной мотивации.

3.2. Экономические инструменты управления водными ресурсами: международный опыт

В этом разделе, с целью предоставления более полной картины, приводятся примеры международного опыта применения экономических инструментов ИУВР, руководствуясь положением о том, что широкий обзор позволяет легче и лучше выбрать свою точку зрения.

К основным экономическим инструментам ИУВР, используемым в мире, можно отнести следующие:

1) Платежи за пользование водными ресурсами (налог, плата):

- за изъятие водных ресурсов из поверхностных водных объектов на различные нужды;
- за использование водных ресурсов без изъятия (например, ГЭС на нужды генерации электроэнергии);
- за использование акваторий водных объектов, в том числе для целей рекреации, туризма, судоходства и т. д.;
- за добычу подземных вод (налог, плата).

- 2) Оплата услуг по подаче воды водопотребителям (население, предприятия, фермерские хозяйства и т. д.);
- 3) Платежи за негативное воздействие на водные объекты (загрязнение);
- 4) Возмещение ущерба (вреда), причиненного водным объектам и (или) водопользователям (физические и юридические лица);
- 5) Страхование ответственности за причинение ущерба или нанесение вреда водным объектам и третьим лицам;
- 6) Страхование риска возникновения ущерба в результате негативного (вредного) воздействия вод (затопление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и т. д.);
- 7) Субсидии (в т. ч. меры господдержки), налоговые льготы;
- 8) Плата за экосистемные услуги (ПЭУ).

Платежи за пользование водными ресурсами (водопользование)

Под водопользованием понимается:

- добыча (изъятие) водных ресурсов из поверхностных и подземных источников для различных целей водопользования (промышленное или хозяйственно-питьевое водоснабжение, сельское хозяйство и др.);
- использование водных ресурсов без их изъятия из водного объекта (гидроэнергетика, рекреация, рыболовство, водный транспорт, прокладка трубопроводов и др.);
- использование водных объектов для сброса сточных вод;

Плата за пользование водными ресурсами путем изъятия воды взимается практически во всех развитых странах мира в различных формах **водного налога и (или) платы за добычу (изъятие) воды и пользование водными объектами**²².

По своей экономической сути она является одним из видов ресурсных платежей, направленных на решение следующих основных задач:

- регулирование объемов и структуры использования воды;

²² Основным отличием налога от других платежей является его безусловность, то есть налог – это обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований. Под платежом чаще всего понимается взимаемый с организаций и физических лиц взнос, уплата которого является одним из условий совершения в отношении плательщиков сборов государственными органами, органами местного самоуправления, иными уполномоченными органами и должностными лицами юридически значимых действий, включая предоставление определенных прав или выдачу разрешений (лицензий).

- аккумуляции финансовых средств в национальном, региональных и местных бюджетах, в том числе для последующего использования для охраны водных объектов и развития водной инфраструктуры;
- стимулирование водопользователей к рациональному использованию водных ресурсов и их охране.

Как уже упоминалось, введение платы за добычу (изъятие) воды направлено на предотвращение дефицита водных ресурсов. Плата должна применяться как к поверхностным, так и к подземным водам, поскольку эти два ресурса взаимозависимы и должны управляться согласованно. Нормы добычи воды из подземных источников и изъятия из поверхностных источников безусловно могут отличаться между собой. Кроме того, ставка налога может варьировать в зависимости от сезона, вида водопользования и наличия достаточного количества водных ресурсов в конкретном бассейне.

Трудно найти алгоритм определения идеальной величины платы за добычу и изъятие воды для разных ситуаций, поскольку они различаются между собой гидрологическими условиями, прогнозами спроса на воду в регионе, наличием разных групп водопользователей (ЖКХ, промышленность, энергетика и др.), стоимостью разработки альтернативных источников воды и т. д. Но в идеале, *плата за добычу и изъятие воды должна отражать экономическую ценность воды* (которая обычно различается для разных видов водопользования) и быть пропорциональна забранному объему воды, хотя в отдельных ситуациях его непросто определить. В этих случаях взимается фиксированная плата, зависящая от максимально разрешенного объема добычи (изъятия) воды, который регулярно контролируется.

Платежная база в отдельных странах представлена в таблице 3.1.

Услуги по поставке (подаче) воды, как правило, нуждаются в создании крупной капитальной инфраструктуры (плотины, водохранилища, каналы, трубопроводы и т. д.), а также в проведении других работ на территории водосбора, например, устройство лесопосадок), прилегающей к водохранилищу. Обычно стоимость этих работ частично покрывается государством (как общественное благо, создание которого оправдано стратегическими соображениями, в том числе: профилактика наступления засухи, борьба с наводнениями, охрана окружающей среды и т. д.). Иногда эта плата частично налагается на основных бенефициаров – городских водопользователей, фермерские хозяйства, энергетические компании, шахты, промышленные предприятия и т. д. в качестве покрытия части расходов на водную инфраструктуру (например, Raw Water Infrastructure Charge в Южной Африке).

Таблица 3.1. – Плата за водопользование: платежная база в отдельных странах

Страна	База	Наличие дифференциации ставок платы		Год введения	Подземные воды	Поверхностные воды
		по секторам экономики	по другим параметрам			
Бельгия <i>Фландрия</i>	объем забранной воды	–	дефицит воды	1997	Да	Нет
Китай	объем забранной воды	Да	местоположение	2013	Да	Да
Чехия	объем забранной воды	Да	–	1980	Да	Да
Эстония	объем забранной воды	Да	источник водных ресурсов	1991	Да	Да
Франция	объем забранной воды	Да	уровень нагрузки на водные объекты	1977	Да	Да
Япония	объем забранной воды	–	местоположение	–	Нет	Да
Германия Саксония	объем забранной воды	Да	–	1992	Да	Да
Венгрия	объем забранной воды	–	регион	–	Да	Да
Израиль	объем забранной воды	Да	сезон	1959	-	-
Япония	объем забранной воды	–	местоположение	–	Да	Да
Корея	объем забранной воды	–	источник воды	1999	Нет	Да
Латвия	объем забранной воды	Да	–	1995	Да	Да
Польша	объем забранной воды	Да	качество воды и регион	1990	Да	Да
Соединенное Королевство	объем забранной воды, разрешенный лицензией, а не фактически забранной	–	–	2016	–	–

Источник: OECD/EEA database on instruments for environmental policies: Water, Growth and Finance, www.oecd.org/water

Как уже было отмечено выше, в июле 2010 г. на сессии Генеральной Ассамблеи ООН было провозглашено, что доступ к безопасной питьевой воде является правом человека. Вместе с тем, как известно, водоснабжение и водоотведение являются также экономическими благами, что обуславливает необходимость использования сбалансированного подхода при установлении платы за водопользование.

В целом, рассматривая водное хозяйство как сектор экономики, следует отметить, что во многих странах оплата услуг водоснабжения не покрывает даже расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание систем водоснабжения, не говоря уже об инвестициях в инфраструктуру. Более того, в ряде стран уровень собираемости платы за пользование водными ресурсами составляет лишь около 50% от начисляемых сумм, а доля воды, за которую плата вообще не взимается, составляет в среднем 35%²³.

Кроме того, поставка воды для орошения, как правило, субсидируется. Хотя для повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве, гораздо предпочтительнее тарифы, полностью покрывающие расходы на подачу поливной воды и привязанные к объему поданной воды. Однако ввести такие тарифы бывает очень сложно с политической точки зрения и сопряжено с риском ухудшения устойчивости финансового состояния фермеров. Поэтому в сельском хозяйстве нередко используются платежи, зависящие от площади, типа выращиваемых культур и норм полива, величины урожая.

Плата за пользование водными объектами без изъятия воды применяется к гидроэнергетическим компаниям, а также предприятиям тепловой энергетики (при прямоточном охлаждении) и некоторым предприятиям промышленности. В этом случае применяются существенно меньшие ставки платы, чем для случаев использования водных ресурсов с изъятием воды, хотя использование воды без ее изъятия и потребления, как правило, также сопровождается негативным воздействием на водные ресурсы: например, нарушение гидрологического режима в связи с удержанием водных ресурсов в водохранилище, переброска воды в другую часть водосбора, изменение качества или температуры воды.

В ряде стран использование подземных вод приравнено к использованию полезных ископаемых. Соответственно, использование подземных вод регулируется либо отдельным собственным законодатель-

²³. *Achieving Universal Access to Water and Sanitation by 2030: The Role of Blended Finance* (Достижение всеобщего доступа к воде и санитарии к 2030 г.: роль смешанных финансов) // Leigland et al. (2016), The World Bank.

ством²⁴, либо законодательством, регулирующим сферу использования полезных ископаемых. В этом случае к подземным водам применяются платежи за добычу подземных вод. В Республике Беларусь и Российской Федерации, например, на добычу подземных вод распространяются положения Кодекса о недрах²⁵ и федерального закона «О недрах»²⁶, соответственно.

Платежи за негативное воздействие на водные объекты (за загрязнение водных объектов)

Совокупность данных платежей обычно используется для снижения уровня загрязнения (засорения) водных объектов. Фискальные цели (полношение доходов бюджета) при этом не должны быть главными.

При этом платежи за загрязнение окружающей среды следует отличать от платы за очистку сточных вод, которая представляет собой оплату услуг, оказываемых водохозяйственными организациями при очистке сточных вод до качества, приемлемого для сброса в водный объект.

По своей экономической сути платежи за загрязнение водных объектов направлены на понуждение водопользователей к сокращению поступления загрязняющих веществ и иных видов загрязнения (например, теплового) в окружающую среду. Столкнувшись с оплатой за сброс, у водопользователей есть три варианта действий:

- закрыть предприятие;
- продолжать сброс загрязняющих веществ в водные объекты в прежних объемах и платить за загрязнение;
- изменить технологию на более совершенную, позволяющую сократить объемы (массу) сброса загрязняющих веществ и других видов загрязнений.

В большинстве стран ВЕКЦА, уже установивших платежи за сбросы загрязняющих веществ, ставки платежей оказались слишком низкими для изменения мотивации водопользователей и платежи использовались, в основном, в фискальных целях.

Следуя постулатам экономической теории, если сбросы загрязняющих веществ находятся на определенном уровне, плата за который равна стоимости ликвидации наносимого загрязнения (вреда), обще-

²⁴ Директива № 2006/118/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС о защите подземных вод от загрязнения и истощения (Страсбург, 12 декабря 2006 г.)

²⁵ Кодекс Республики Беларусь от 14.07.2008 № 406-З (ред. от 18.07.2016) «Кодекс Республики Беларусь о недрах»

²⁶ Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 31.05.2018) «О недрах» от 21 февраля 1992 г. № 2395-1

ству должно быть безразлично, будет ли загрязнение продолжаться (с оплатой, полностью компенсирующей ущерб окружающей среде), или прекратится. Предполагается, что затраты на ликвидацию загрязнения могут быть полностью оценены, и, соответственно, восстановление первоначального качества окружающей среды может быть и будет достигнуто.

Однако на практике правительства и местные органы власти не имеют точной информации по оценке полной величины затрат на ликвидацию загрязнения и восстановления начального состояния окружающей среды для каждого конкретного случая. Таким образом, платежи за сброс загрязняющих веществ, как правило, ниже «равновесного» уровня, когда затраты на снижение дополнительной единицы загрязнения равны ущербу от этого загрязнения.

Платежи за сброс загрязняющих веществ могут взиматься при сбросах определенных загрязняющих веществ на основе объема и (или) концентрации облагаемого вида загрязнения и должны отражать экологический вред (ущерб), наносимый загрязняющими веществами. Однако взимание платежей за *диффузное (рассредоточенное) загрязнение* воды, например, с фермерских хозяйств, трудно осуществлять исходя из объема сброса и концентрации загрязняющих веществ. В связи с этим, платежи рассчитываются в зависимости от косвенных признаков (площадь сельхозугодий, количество голов крупного рогатого скота на пастбище и т. д.) или путем налогообложения продукции, влияющей на уровень загрязнения (например, налог на удобрения, пестициды и другие сельскохозяйственные химикаты).

Так или иначе, платежи за загрязнение все чаще используются странами для формирования стимулов постоянного снижения сбросов в окружающую среду. Причем в некоторых странах такая рациональная политика проводилась изначально.

Так, в Нидерландах еще в 1970 г. установлены высокие налоги на сброс (*discharge taxes*), что привело к сокращению сбросов органических веществ на 50%. В Германии, Чехии и Словении также были установлены высокие ставки платежей в целях стимулирования снижения уровня загрязнения.

В таблице 3.2 предоставлена более детальная информация по характеристикам платежей за загрязнение водных ресурсов в разных странах.

Таблица 3.2. – Плата за загрязнение водных ресурсов в отдельных странах

Страна	Инструменты	Платежная база
Австралия	Плата за сбросы	Уровень воздействия
Австрия	Плата за сточные воды	Размер домохозяйства От 58 до 487 евро в год

Окончание таблицы 3.2

Страна	Инструменты	Платежная база
Канада	Британская Колумбия – плата за сельскохозяйственные сбросы	Объем использования пестицидов, EUR 0,8177 за литр
	Британская Колумбия – плата за объем сбросов	Концентрация и масса загрязняющих веществ
Китай	Плата за загрязняющие вещества	Класс (I, II), объем сточных вод
Дания	Плата за сброс сточных вод в канализацию	Объем сточных вод, масса загрязняющих веществ
	Налог на различные хлорированные растворители	Масса загрязняющих веществ, содержание загрязняющих веществ
	Налог на нитраты и пестициды	Масса загрязняющих веществ
	Плата за сброс сточных вод	Масса загрязняющих веществ
	Налог на минеральный фосфор в фосфатах	Масса загрязняющих веществ
Германия	Плата за сброс сточных вод	Масса загрязняющих веществ, пересчитанная через эквивалент населения по показателю БПК
Индия	Налог на предотвращение и контроль загрязнения	Содержание загрязняющих веществ, сектор, объем
Италия	Налог на пестициды	Процент оборота предыдущего года по продаже пестицидов
	Плата за услуги водоснабжения	–
Япония	Плата за сброс сточных вод	–
Испания	Налог на сброс сточных вод	Сектор, объем сточных вод
США (примеры отдельных штатов)	Florida – налог на качество воды	Содержание загрязняющих веществ, объем сточных вод
	Maryland – плата в фонд восстановления залива	Система канализации конечного пользователя
	Washington – налог на опасные вещества (пестициды)	Процент от оптовой цены облагаемых агрохимикатов

Источник: OECD/EEA database on instruments for environmental policies. Water, Growth and Finance, www.oecd.org/water

В международной практике, в некоторых странах и бассейнах существует **рынок разрешений на сброс загрязняющих веществ**.

Система разрешений на сброс загрязняющих веществ дает водопользователям законное право сбрасывать установленное количество загрязняющих веществ в окружающую среду за определенный промежуток времени. При этом водопользователи (предприятия, фермерские хозяйства и т. д.), которые сократили сброс загрязняющих веществ, могут продать свои неизрасходованные лимиты (квоты) на сброс тем водопользователям, которые сбрасывают больше установленных им лимитов (квот) на сброс. Дело в том, что возможности разных производств различаются между собой по способности снижать

сброс загрязняющих веществ: некоторые могут делать это легко и дешево, для других это будет сложно и дорого. Таким образом, рынок разрешений на сброс загрязняющих веществ может быть экономически эффективным способом для снижения общего объема загрязнения с наименьшими издержками для общества.

Рынок торговли «правами на загрязнение» создает стимул для загрязнителей уменьшать сброс загрязняющих веществ, т.к. они смогут продать свои избыточные квоты. Для общества наличие рынка разрешений позволяет снизить загрязнение окружающей среды наименее дорогостоящим образом. Со временем стандарты загрязнений могут быть ужесточены посредством увеличения стоимости разрешений.

Этот рынок может существовать в определенных сферах, например:

- рынок разрешений на сброс в конкретные водоемы, выданные местным фирмам и организациям, эксплуатирующим очистные сооружения;
- рынок солевых кредитов²⁷ (например, для угледобывающих и энергетических компаний, сбрасывающих воду в реку Хантер в Австралии);
- торговля квотами на сброс биогенных веществ (например, в некоторых частях США, Канады, Нидерландов и Австралии)²⁸.

На начальном этапе создания рынка квот важен адекватный механизм первоначального распределения прав (права на сброс сточных вод или права на сброс загрязняющих веществ). Первоначальные цены могут устанавливаться на государственном уровне или определяться на открытых аукционах.

Одновременно с рынком разрешений на сброс загрязняющих веществ в мировой практике применяется **рынок прав на использование водных ресурсов**. Существуют различные ситуации, когда поверхностная вода может покупаться и продаваться по цене, определяемой механизмом спроса и предложения. Например, владельцы прав на изъятие воды могут продать свои права другим водопользователям, на сезонной или постоянной основе (такие рынки существуют в некото-

²⁷ Принцип торговли солесодержанием в бассейне реки Хантер, разработанный правительством штата Новый Южный Уэльс, демонстрирует эффективный метод использования экономических инструментов для защиты водных ресурсов. Эта схема обеспечила восстановление вод реки Хантер до беспрецедентного уровня. Соленость воды значительно снизилась, а река теперь столь же чистая, как и многие виды минеральной воды в бутылках.

²⁸ В соответствии со схемой торговли сбросами биогенных веществ, фермеры продают свои "кредиты на сбросы" тем предприятиям, которые, купив такие кредиты, могут превышать допустимые нормы сбросов, вместо того чтобы вкладывать средства в очистные сооружения и другие средства борьбы с загрязнением

рых частях Австралии, Чили и некоторых западных штатах США). Основными игроками на этих рынках чаще всего выступают фермеры. Вместе с тем, иногда крупные сделки по покупке воды осуществляются городами для хозяйственно-бытовых нужд. Рынки воды – одна из стратегий, используемая для предотвращения монополии в доступе к водным ресурсам.

Государственные органы могут закупать воду для «специального банка водных ресурсов» в качестве предупредительной меры на случай сильной засухи или для сбрасывания дополнительных объемов воды в реки с целью обеспечения минимальных экологических попусков (практикуется в Калифорнии и бассейне Муррей-Дарлинг в Австралии).

К другим рыночным механизмам относятся публичные аукционы поверхностной воды на ежедневной или еженедельной основе (например, в Испании) и на рынках подземных вод (например, в Южной Азии), где фермеры с правами на добычу (изъятие) воды могут продать излишки воды другим водопользователям.

Чаще всего право на воду закреплено в документах (договорах или лицензиях) и не может быть легко отменено или изменено. Наличие этого права у собственника земельного участка может влиять на стоимость имущества и арендную плату. Это усложняет перераспределение воды, которая может потребоваться для борьбы с сильной засухой или для увеличившегося спроса на воду, превышающего имеющееся предложение, а также для решения временных несоответствий между спросом на воду и ее наличием.

Однако, в целом, рынки воды представляют собой:

- эффективное средство перераспределения воды от водопользователей с более низким приоритетом к водопользователям с более высоким социальным приоритетом (особенно важно при сильных засухах);
- способ преодоления сопротивления владельцев долговременных прав на добычу (изъятие) воды с целью переуступить имеющиеся у них права;
- более дешевый способ получения воды для общин и / или фермерских хозяйств, по сравнению с альтернативными вариантами, такими как разработка нового источника воды;
- экономически эффективная альтернатива страхованию от засухи;
- возможность выкупить воду у существующих пользователей и сохранить воду для среды обитания или обеспечения экологических услуг;
- источник государственных доходов, если право на использование водных ресурсов принадлежит государственным органам.

По мнению специалистов, могут существовать еще четыре вида рынков, связанных с водой²⁹:

- рынок водоохраных технологий (там, где вода есть, и надо всеми силами и возможностями обеспечивать работу природных механизмов ее воспроизводства);
- рынок водосберегающих технологий;
- рынок водоемкой продукции;
- международный рынок воды, включающий торговлю водой в различного вида емкостях – от бутылок до танкеров, а также с помощью международных водопроводов и межгосударственной переброски части стока трансграничных рек.

Последний вид рынка требует решения вопроса о собственности на водные ресурсы и внимательного рассмотрения ее экономических и экологических аспектов, особенно при водообеспечении населения.

В связи с растущим водным дефицитом в мире стали уделять внимание водоемкости производимой продукции, а в международной торговле товарами – доле воды в них.

Говоря о рынке водоемкой продукции, необходимо отметить, что, например, страны-импортеры сельскохозяйственной продукции фактически покупают вместе с ней и водные ресурсы стран-экспортеров, так как они экономят воду, которая потребовалась бы для выращивания адекватного урожая приобретаемых сельскохозяйственных культур. Можно сказать, что это тоже торговля водой, но так называемой **«виртуальной водой»**. Речь идет о покупке объема воды, затраченной экспортером для производства продаваемого количества продовольствия или который потребовался бы импортеру для того, чтобы вырастить закупленный урожай. Разность между этими объемами (экспортер и импортер могут использовать различные по водоемкости технологии в сельском хозяйстве) является чистым (нетто) воздействием торговли на глобальное водопользование.

Всемирный водный совет использует следующее определение: *«Виртуальная вода – это объем воды, заключенный в продовольственных или других продуктах, необходимый для их производства»*.

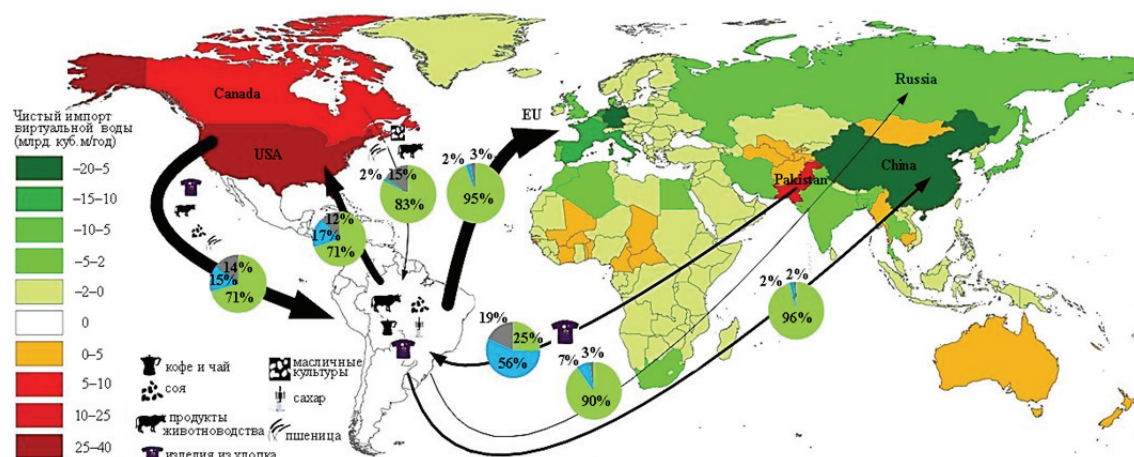
Виртуальная вода в продукте хозяйственной деятельности может также быть определена как объем воды, который бы потребовался для производства продукта в месте его потребления (определение по месту потребления). Прилагательное «виртуальный» говорит о том, что большая часть использованной для производства продукта воды в нем самом не содержится. Содержание реальной воды в продукте обычно незначительно по сравнению с виртуальной водой, использованной для его производства.

²⁹ «Зеленая» экономика: перезагрузка. // Под ред. А.В. Шевчука, М., 2017, 424 с.

Концепция *виртуальной воды* помогает понять, сколько воды реально необходимо для производства различных товаров и услуг. В засушливых и полузасушливых регионах знание содержания виртуальной воды в продукции или услуге полезно для выявления наилучших путей использования имеющейся дефицитной воды. Концепция виртуальной воды также позволила по-новому взглянуть на вопросы эффективного водопользования и водной политики, в частности, на ежегодный «экспорт» миллиардов тонн виртуальной воды Аргентиной, Бразилией и США, и ее «импорт» Японией, Египтом и Италией.

На рисунке 3.2 приведена карта мира, показывающая страны с преобладанием импорта виртуальной воды, связанного с импортом сельскохозяйственной и промышленной продукции из стран Латинской Америки (зеленый) и странами с преобладанием экспорта виртуальной воды из-за экспорта сельскохозяйственной и промышленной продукции в страны Латинской Америки (красный) за период 1996–2005 гг. На нем показаны только самые большие валовые объемы чистого импорта «виртуальной воды» (более 10 миллиардов кубометров в год).

Рисунок 3.2. Мировая торговля виртуальной водой



Источник: Mekonnen, M.M., Pahlow, M., Aldaya, M.M., Zarate, E. and Hoekstra, A.Y. (2015) Sustainability, efficiency and equitability of water consumption and pollution in Latin America and the Caribbean, *Sustainability*, 7(2): 2086-2112.

Страхование ответственности за причинение ущерба (вреда) водным объектам

Любая производственная деятельность связана с риском причинения ущерба природной среде или имуществу, создания проблем (вреда) для здоровья людей. В развитых системах природоохранного регулирования этот риск влечет за собой угрозу юридической ответственности

собственников и операторов таких предприятий за последствия нанесения ущерба окружающей среде и вреда здоровью людей.

Экологическая ответственность служит одним из способов заставить предприятия-загрязнители платить за предотвращение, устранение или возмещение ущерба, причиненного ими окружающей среде. Кроме того, это существенный инструмент предотвращения нарушения природоохранного законодательства.

Выраженной тенденцией в международном природоохранном законодательстве является выделение страхования ответственности за ущерб (нанесение вреда) природной среде из страхования общей гражданской ответственности.

Директива 2004/35/ЕС «Об экологической ответственности, направленной на предотвращение экологического ущерба и устранение его последствий»³⁰, устанавливает ответственность по принципу «загрязнитель платит», однако эффективность реализации такой ответственности обеспечивается другим принципом экологического права ЕС - «ущерб должен быть конкретным и поддаваться подсчету, и должна быть установлена причинная связь между ущербом и установленным загрязнителем» (п.13 преамбулы Директивы).

Соответственно, при разрешении вопросов о возмещении ущерба, причиненного окружающей среде, его размер определяется исходя из стоимости мероприятий по восстановлению окружающей среды до прежнего состояния, которая выражена в фактических затратах правонарушителя на восстановление, либо эквивалентной компенсации в денежной форме.

Директива предусматривает разработку до 2010 г. системы «гармонизированных обязательных финансовых гарантий» в рамках ЕС при осуществлении определенных видов деятельности. При этом страхование рассматривается как наиболее доступная и удобная форма финансовых гарантий.

Предусмотренный Директивой алгоритм возмещения вреда (ущерба) окружающей среде в настоящее время имплементирован во все национальные правовые системы государств – членов ЕС. При этом в разных правовых системах приводятся дополнительные уточнения определения ущерба (вреда) окружающей среде.

Так в Директиве 2004/35/ЕС экологический ущерб (вред) определяется как ущерб (вред) охраняемым биологическим видам и естественной среде обитания, водным объектам (в рамках Водной Рамоч-

³⁰ Директива № 2004/35/ЕС «Об экологической ответственности, направленной на предотвращение экологического ущерба и устранение его последствий», принята в г. Страсбурге 21.04.2004.

ной Директивы) и почве, если их загрязнение представляет угрозу для здоровья человека.

В Германии для реализации положений Директивы 2004/35/ЕС принят соответствующий Закон³¹, устанавливающий *экологический ущерб* как прямое либо косвенное неблагоприятное изменение природного ресурса или ухудшение его качества, *являющееся измеримым*. Лица, деятельность которых приводит к загрязнению окружающей среды, обязаны принять меры для минимизации негативных последствий (контроль за ущербом), а также восстановить нарушенное состояние. Восстановление окружающей среды в соответствии с указанным Законом заключается в том, что нарушитель обязан в установленном порядке разработать план мероприятий и утвердить его в органах власти³². Кроме того, в Германии действует Закон об экологической ответственности³³, положения которого регламентируют возмещение вреда (ущерба), причинённого экологическими правонарушениями имущественным интересам третьи лиц.

В Финляндии Законом «О страховании ответственности за ущерб окружающей среде» гарантируется полная компенсация ущерба, в том числе и в результате неустоновленной ответственности. Для этого в соответствии с Законом создан фонд компенсаций, управляемый коммерческими страховыми компаниями и финансируемый из уплаченных страховых взносов обязательного страхования предприятий, на осуществление деятельности которых необходимо экологическое разрешение.

В США ущерб (вред) окружающей среде определяется как затраты на меры по ликвидации причиненного ущерба (вреда). Ущерб (вред), причинённый окружающей среде, как правило, рассчитывается исходя из расходов на восстановление нарушенного состояния, и включает в себя три составляющие:

- затраты на восстановление природных ресурсов до их первоначального состояния или их замещение;
- компенсацию нарушенных функций природных ресурсов за период до их восстановления в первоначальное состояние;
- расходы на оценку ущерба (вреда).

³¹ Act serving to implement the Directive of the European Parliament and of the Council on Environmental Liability with Regard to the Prevention and Remedying of Environmental Damage of 10 May 2007, http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strategien_Bilanzen_Gesetze/uschadg_en.pdf.

³² Такой порядок действует в случаях, когда мероприятия по исправлению положения не приняты компетентным органом. В случае устранения экологического ущерба органами публичной власти, с нарушителя взыскиваются денежные средства в размере понесённых властями затрат (параграф 9).

³³ Environmental Liability Act of 10 December 1990, https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_umwelthg/englisch_umwelthg.html.

В США вопрос об определении размера ущерба (вреда), причинённого окружающей среде, рассматривается в рамках Закона «О комплексном реагировании, ответственности и полном возмещении ущерба окружающей среде» (1980 г.) и Закона «О загрязнении нефтепродуктами» (1990 г.).

В странах СНГ широкого развития экологическое страхование не получило. В 2003 г. Межпарламентской Ассамблеей стран СНГ принят Модельный закон об экологическом страховании. В 2002 г. принят Закон Азербайджанской Республики «Об экологическом страховании». В 2005 г. в Республике Казахстан принят Закон «Об обязательном экологическом страховании».

Таким образом в мировой практике величина экологического ущерба определяется обычно, как величина затрат на возвращение объекта природной среды в исходное состояние или создания равноценной альтернативы.

Кроме того, в экологический ущерб может включаться ущерб и вред третьим лицам (если он возник в результате загрязнения окружающей среды), а также недополученная ими прибыль.

С точки зрения страховых организаций, договор страхования должен покрыть расходы организации на платежи (штрафы, компенсации) и затраты на восстановление природного объекта (или создание альтернативы).

С целью гарантии получения выплат, многие государства (США, Болгария, Чешская Республика, Португалия, Словакия, Испания, Российская Федерация) ввели систему обязательного страхования ущерба (вреда) в результате возникновения аварийных ситуаций на потенциально опасных предприятиях.

Дальнейшее развитие данного экономического механизма связано с трудностями, возникающими с корректной оценкой размера потенциальных страховых исков на достаточно длительный период, поскольку риск загрязнения окружающей среды и соответствующие режимы ответственности сопряжены как с фактической, так и с юридической неопределенностью.

В частности, бывает очень трудно различить ущерб (вред) от текущей аварии, от накопленного ущерба (вреда) в результате прошлой деятельности предприятия, когда у него, возможно, были другие собственники.

Страхование риска возникновения ущерба и вреда в результате негативного (вредного) воздействия вод

Во многих странах мира в последние годы стало уделяться большое внимание сокращению ущерба и вреда от стихийных явлений,

связанных с водой, за счет использования адаптационных мер и страхования. Так, в «Основополагающих принципах устойчивого пространственного развития Европейского континента» указывается о необходимости «предупреждающих мер, направленных на ограничение размеров ущерба и создание менее уязвимых структур поселения. Это также должно включать определенные меры в сферах землепользования и строительства, в том числе «ограничение роста городов в экологически ценных и потенциально затопляемых районах».

При этом необходимо отметить, что вышеупомянутая Директива 2004/35/ЕС не включает случаи причинения ущерба (вреда) в результате природных феноменов непреодолимого и неизбежного характера. Однако на сегодняшний день многие такие явления связываются с антропогенным изменением климата и не являются «природными» в чистом виде.

В настоящее время во многих странах мира компенсация пострадавшим от наводнений выплачивается из государственных бюджетов или фондов, т. е. государство выступает в роли «страховщика последней инстанции», что связано с риском непредвиденно большой нагрузки на бюджет.

Одним из альтернативных способов снижения доли государственного участия в компенсации ущерба от стихийных бедствий является страхование природных рисков. В каждой отдельной стране существуют свои особенности страхования имущества от наводнений. Степень развития системы страхования во многом зависит от уровня правового, социально-экономического положения страны и ее способности осуществлять контроль над деятельностью участников рынка страхования.

В США и странах ЕС давно действует *система обязательного страхования* имущества от наводнений. Особенностью данной системы является то, что национальные бюджеты выступают в качестве перестраховщиков. Они не субсидируют страховые премии, а участвуют в выплатах, которые превышают определенный установленный уровень. Этот уровень определяется заранее на законодательном или правительственном уровне с учетом подверженности территории или объекта тому или иному риску. Это одна из интересных и полезных форм государственно-частного партнерства (ГЧП) на рынке страхования.

При этом государство действует через соответствующий пул страховщиков, что обеспечивает прозрачность финансовых потоков, профессионализм урегулирования страховых случаев и экономию бюджетных средств вследствие оплаты страхового полиса владельцем объекта. Для страхователя эта система еще и выгодна, т.к. заранее оговоренное участие государства в покрытии убытков существенно

снижает для него стоимость страхования. Активно используемая в мире модель страхового пула обладает очень большой гибкостью и возможностью настройки на решение самых разных задач в области страхования. Ее особенность – способность быстро сконцентрировать ресурсы и кадры в любом регионе, где произошло стихийное бедствие, через филиальные сети страховщиков, входящих в пул.

Субсидии, налоговые льготы

Субсидии и налоговые льготы представляют собой финансовую помощь, предоставляемую государством для достижения конкретной цели водной политики (например, повышение охвата населения системами централизованного водоснабжения и водоотведения, внедрение экологической сертификации и др.).

Субсидии обычно определяются как любая форма оплаты, которая напрямую не связана с поставкой какого-либо товара, выполнением работы или оказанием какой-либо услуги.

Особый вид субсидии, предоставляемой фермерам и другим землепользователям за использование экологически безопасных методов деятельности, называется «оплата экологических услуг».

Субсидии обычно предоставляются в следующих случаях:

- для покрытия долгов и дефицита бюджета государственных и/или муниципальных поставщиков услуг водоснабжения;
- сдерживание общего уровня тарифов или платежей за воду и водохозяйственные услуги, исходя из политических соображений, с целью не допустить увеличения социальной напряженности;
- поддержка определенных групп потребителей через структуру тарифов или оплату счетов за воду через схемы социального обеспечения, предоставление фермерским хозяйствам бесплатных водных ресурсов либо предоставление субсидии на платежи за используемые водные ресурсы;
- поощрение получения социально желательных услуг, например, предоставление бытовых биотуалетов в бесплатное пользование, или по льготным тарифам;
- содействие повышению эффективности использования воды предприятиями, фермерскими и домашними хозяйствами, за счет субсидируемых кредитов или цен на продукцию для перехода на улучшенные методы водопользования, такие как: дождевание и капельное орошение, водосберегающие производственные процессы или водосберегающая бытовая техника.

Несмотря на то, что субсидии вводятся обычно с благими намерениями, они могут иметь непреднамеренные негативные побочные эф-

фекты. Например, субсидии могут иметь очевидную цель защиты незащищённых и бедных групп в обществе, однако на практике нередко большая часть субсидий достаётся вполне обеспеченным домохозяйствам. Ещё один непредвиденный побочный эффект заключается в том, что субсидии на оборудования для очистных сооружений *«в металле и бетоне»* могут подрывать развитие производства небольших очистных сооружений, в т. ч. «блочных», заводского изготовления, что мешает развитию дешёвых локальных средств водоотведения и очистки сточных вод.

Значительное субсидирование удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве оказывает негативное воздействие на водные ресурсы путем поощрения чрезмерного использования этих загрязняющих веществ, которые, в конечном счете, попадают в водные объекты (диффузное загрязнение).

Кроме того, субсидии часто способствуют чрезмерному потреблению воды:

- низкие цены на воду для промышленности и энергетических компаний способствуют увеличению расходования воды;
- бесплатная или дешёвая вода для орошения приводит к ее чрезмерному использованию и ведет к увеличению выращивания водоемких культур, а также может приводить к ухудшению качества (засолению) земель сельскохозяйственного назначения;
- низкие счета домашних хозяйств могут привести к расточительному использованию воды в домашних условиях и пренебрежению к утечкам.

Для предотвращения побочных негативных эффектов необходимо стремиться к таким субсидиям, которые в идеале должны быть:

- целевыми (предоставляться конкретным пользователям или на определенные мероприятия);
- прозрачными (быть явными и подотчетными);
- ограниченными во времени или сужающимися (сокращение и постепенное сглаживание).

Субсидии и стимулы также должны быть эффективными и результативными – цели их предоставления должны достигаться, при том с требованием наименьших затрат и сопровождаться минимальными нежелательными побочными эффектами.

Введение любых новых субсидий должно быть тщательно рассмотрено, поскольку потом их, как правило, бывает трудно отменить. Вместе с тем не следует забывать, что субсидии, в том числе в виде

налоговых льгот и льготного кредитования из бюджета, могут стимулировать использование новых технологий (например, внедрение маловодных технологий на производстве, водосберегающих методов орошения), способствовать преодолению рыночных диспропорций, например, тех, которые препятствуют освоению передовых водосберегающих технологий и оборудования.

Платежи за экосистемные (экологические) услуги (ПЭУ)

В целях обеспечения охраны и рационального использования водных ресурсов, лица, принимающие решения, могут не только наказывать водопользователей за негативное поведение по отношению к водным ресурсам, но и вознаграждать за полезные действия.

Наиболее распространенным способом «вознаграждения» являются субсидии. Платежи за услуги в области охраны окружающей среды (платежи за экологические услуги) являются особым типом субсидии.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (FAO)³⁴ дает следующее определение: «Платежи за экологические услуги относятся к добровольным сделкам, в рамках которых деятельность поставщика услуг оплачивается бенефициарами услуг в отношении видов деятельности на сельскохозяйственных землях, территории лесов, прибрежных районов, которые, как ожидается, приведут к продолжению или улучшению конкретного вида деятельности сверх того, что было бы обеспечено без такой оплаты».

Платежи за экосистемные (экологические) услуги необходимо рассматривать как отдельный вид экономических инструментов, гармонизирующий платежи за водные ресурсы с разнообразными платежами, направленными на сохранение экосистем, физически связанных с водой, в частности, с земельными и лесными платежами.

Под «улучшением конкретного вида деятельности сверх того, что было бы обеспечено без такой оплаты», если переходить на более конкретный язык, можно понимать, например, экологически безопасные методы органического земледелия, защиту водосборных бассейнов, посадку деревьев и кустарников (в т. ч. вдоль водотоков), расчистку родников и малых водотоков и др. Такая практика, способствует сохранению качества водосборных бассейнов, улучшает качество воды и часто обходится намного дешевле мероприятий по очистке воды для питьевого водоснабжения и промышленных целей.

Во многих случаях платежи за оказание экосистемных услуг могут быть более эффективным методом управления водными ресурса-

³⁴ «The state of food and agriculture» // FAO Agriculture Series No. 38, Food and agriculture organization of the United Nations, Rome, 2007

ми по сравнению с альтернативными методами, которые, как правило, влекут за собой значительные затраты на очистку воды, контроль за наводнениями и разработку новых источников водных ресурсов. А улучшение качества сырой воды обычно предпочтительнее инвестирования в дорогостоящие сооружения по водоподготовке (как в приведенном ниже случае с Нью-Йорком) и может быть жизненно важным для сохранения имиджа торговой марки (см. ниже пример компании Vittel).

Существуют, как минимум, три предпосылки для внедрения платежей за экосистемные услуги:

- реальный спрос и предложение на целевые экосистемные услуги;
- посреднические организации для содействия механизму платежей за экологические услуги;
- благоприятные национальные условия (например, политика, которая способствует обеспечению прав собственности и рыночного обмена).

Несмотря на то, что платежи за экосистемные услуги не предназначались специально для сокращения уровня бедности, существует ряд способов, при которых посредством реализации этих программ может оказываться помощь бедным слоям населения. Например, эти платежи могут предоставляться бедным людям, которые являются поставщиками экосистемных услуг.

Платежи могут быть как денежными, так и неденежными. Вот некоторые примеры платежей за экологические услуги:

Город Нью-Йорк решил поддержать фермеров, осуществляющих защиту водосборной территории вверх по течению в горах Катскилл, чтобы снизить высокую стоимость очистки воды на станциях водоподготовки ниже по течению ближе к городу.

Nestle, многонациональная компания по производству напитков, предоставляет субсидии фермерам, чтобы они не использовали нитраты в районе, из которого производится добыча воды для бутилирования воды марки Vittel.

В Кито, Эквадоре и в нескольких небольших городах Гондураса и Коста-Рики водопроводные и электроэнергетические компании платят местным жителям за охрану водосборных территорий, с которых поступает вода.

В Венесуэле производитель электроэнергии CVG-Edelca направляет часть своих доходов на сохранение территории водосбора Рио-Карони.

В регионе Анд природные экосистемы предоставляют экосистемные услуги по низкой стоимости. Потребители, находящиеся ниже по

течению, участвуют в «водных фондах», чтобы компенсировать землепользователям выше по течению, затраты на надлежащее управление лесами и лугами, которые обеспечивают чистую воду в водных объектах. Это долгосрочные трастовые фонды, привлекающие государственно-частное партнерство потребителей воды, и которые определяют, каким образом осуществлять инвестирование в приоритетные меры по охране водных ресурсов.

Прямые платежи в Китае. Программа осушения затопляемых рисовых полей, введенная в 2005 г., включает прямые платежи муниципалитета г. Пекин фермерам в верхней части водосборных бассейнов водных объектов, используемых для водоснабжения Пекина. Таким образом, фермеры получают финансовый стимул для перепрофилирования затопляемых рисовых полей, требующих большого количества воды, на выращивание кукурузы и других культур с более низким водопотреблением. Субсидии, изначально установленные на уровне около 980 долл. США/га в эквиваленте, в 2008 г. были доведены до 1200 долл./га (все цены указаны по обменным курсам 2010 г.). В настоящее время программой охвачено более 5600 га затопляемых рисовых полей.

Выводы по главе 3

Экономические методы и инструменты управления водными ресурсами достаточно вариативны и их применение в государстве зависит, в первую очередь, от уровня экономического развития страны.

К основным экономическим инструментам, каждый из которых подробно рассмотрен в текущей главе, относятся:

- платежи за пользование водными ресурсами (налог, плата);
- оплата услуг по подаче воды водопотребителям (население, предприятия, фермерские хозяйства и т. д.);
- платежи за негативное воздействие на водные объекты (загрязнение);
- возмещение ущерба (вреда), причиненного водным объектам и (или) водопользователям (физические и юридические лица);
- страхование ответственности за причинение ущерба водным объектам или нанесение вреда третьим лицам;
- страхование риска возникновения ущерба в результате негативного (вредного) воздействия вод (затопление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и т. д.);

- субсидии (в т. ч. меры господдержки), налоговые льготы;
- плата за экосистемные услуги.

Экономические инструменты работают лучше всего в сочетании с другими мерами госрегулирования: административными, методами социальной мотивации.

Правильно применённые, экономические методы являются эффективным регулятором спроса на воду и могут быть весьма эффективным способом снижения общего потребления воды за счет ее экономии, а также снижения загрязнения водных ресурсов.

Контрольные вопросы и задания по Главе 3

1. Перечислите основные элементы экономического механизма водопользования.
2. Что относится к основным экономическим инструментам ИУВР?
3. Какие бывают платежи за пользование водными ресурсами?
4. Что такое «рынок разрешений на сброс загрязняющих веществ»?
5. Что такое субсидии и в каких случаях они предоставляются?
6. Что подразумевается под экосистемными услугами? Приведите примеры.

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: УПРАВЛЕНИЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА

4.1. Общая характеристика водных ресурсов и водохозяйственных систем в Республике Беларусь

Водные ресурсы любой страны, в том числе и Республики Беларусь, представляют собой совокупность поверхностных и подземных вод, которые используются или могут быть использованы в хозяйственной и иной деятельности.

Ресурсы пресных вод Республики Беларусь представлены речным стоком и подземными водами, объем которых формируется в естественных условиях за счет выпадения осадков на территории страны (внутренний сток), а также притока речных и подземных вод из сопредельных стран. Общий объем годового стока рек определяется на основе измерения уровней и расхода воды. Естественные ресурсы пресных подземных вод представляют собой суммарный расход потока подземной воды, который обеспечен инфильтрацией атмосферных осадков. Величина инфильтрационного питания водоносных горизонтов зоны активного водообмена составляет 10–20 % средней многолетней величины атмосферных осадков. В общем стоке рек Беларуси на долю подземных вод приходится около 27–30%.

Все водотоки республики подразделяются на реки, ручьи и каналы. Основным источником поверхностных водных ресурсов страны являются средние и большие реки, объем стока которых в средние по водности годы, как правило, не превышает $57,9 \text{ км}^3$ в год. В многоводные годы общий речной сток увеличивается до $92,4 \text{ км}^3$ в год, а в маловодные (95% обеспеченности) снижается до $37,2 \text{ км}^3$ в год. При этом на реки бассейна Черного моря приходится 55% суммарного годового стока, бассейна Балтийского моря – 45%.

Все большие реки Республики Беларусь (длиной более 500 км) за исключением реки Березина являются трансграничными (рис. 4.1) и объединены в пять речных бассейнов. Основной объем местного речного стока (73%) формируется в бассейнах Западной Двины, Немана и Днепра. Преобладающая часть транзитного стока поступает по Днепру (32%), Припяти (31%) и Западной Двине (28%).

В республике преобладают малые реки протяженностью от 5 до 200 км и ручьи, которых насчитывается более 19,5 тыс. Всего на территории страны около 20,8 тыс. рек и ручьёв, суммарной длиной свыше 90,6 тыс. км.

В стране около 2000 каналов, большая часть которых относится к элементам мелиоративных систем. Общая длина каналов превышает 17 тыс. км.

Рисунок 4.1 Карта бассейнов рек Республики Беларусь



Источник: Государственный водный кадастр (Республики Беларусь). Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2017 г.) Минск, ЦНИИКИВР, 2017 г.

Основные водоемы республики представлены озерами, водохранилищами и прудами. На территории республики находится около 10,8 тыс. озёр, большая часть которых (около 80%) относится к числу малых, с площадью водного зеркала до 0,1 км². Суммарно в озёрах страны сосредоточено около 9 км³ воды. Наибольший объем воды заключен в озерах бассейнов рек Западная Двина (72% всех запасов) и Неман (20%).

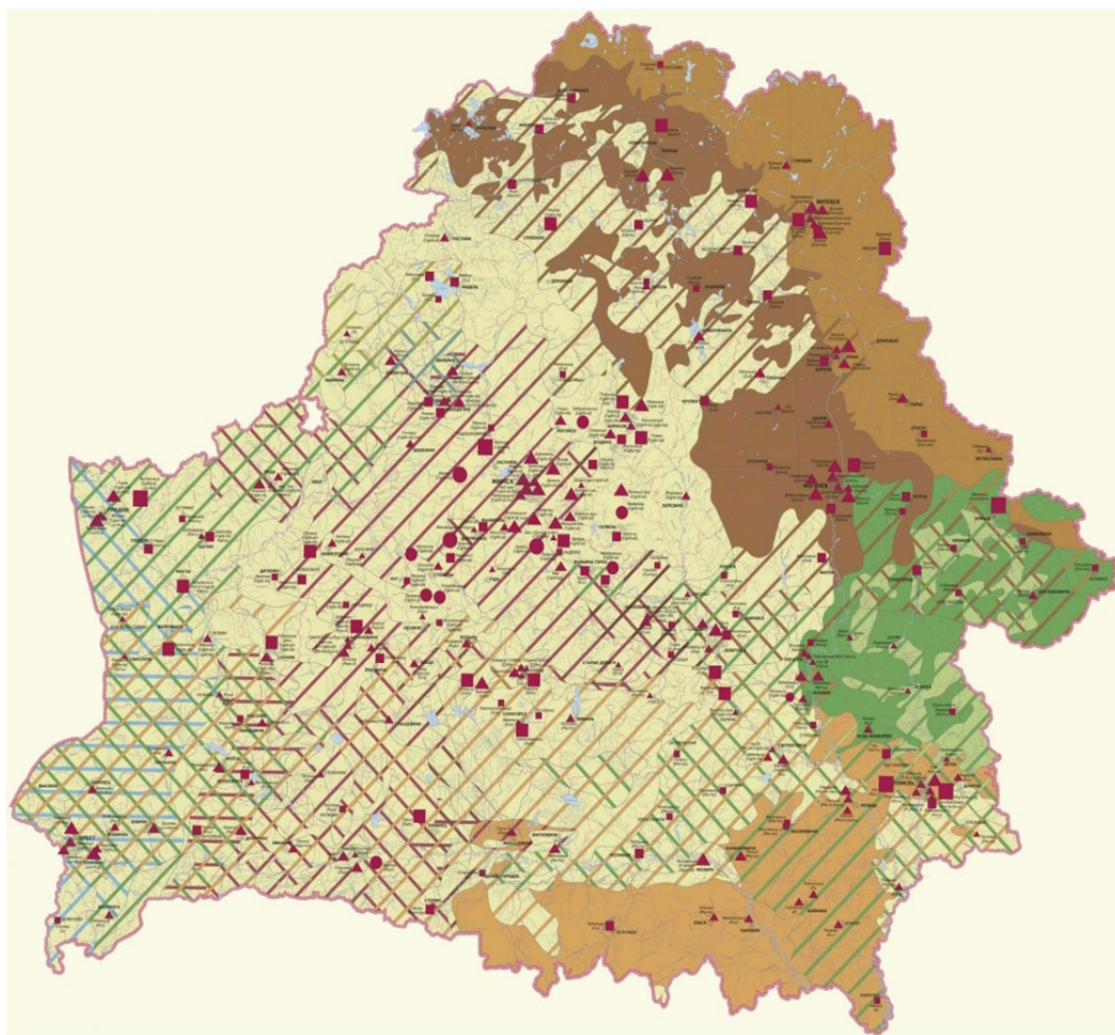
В Беларуси создано 153 водохранилища, полный объем воды в которых составляет 3,1 км³, полезный – около 1,24 км³ (около 3% стока, формирующегося на территории страны). Преобладают водохранилища руслового (речного) типа, водохранилищ наливного типа 35% и озерного типа – 13%.

На территории страны возведено свыше 1500 прудов, которые используются, в основном, для ведения прудового рыбного хозяйства и регулирования водного режима мелиоративных систем.

Помимо водоемов и водотоков на территории страны также повсеместно распространены родники. Родники представляют собой один из уникальных видов водных объектов, которые особенно значимы для поддержания стабильности гидрологического режима поверхностных водных объектов, а также прилегающих к ним наземных биоценозов. Некоторые родники представляют собой уникальные природные объекты, имеющие значительную научную ценность, как памятники природы.

Подземные воды на территории республики распространены повсеместно, залегают на разных глубинах и приурочены к породам с различным литологическим составом. Республика Беларусь обладает значительными ресурсами подземных вод, наиболее масштабная оценка которых была произведена в первой половине 1980-х гг. (рис. 4.2).

Рисунок 4.2. Карта водоносных горизонтов Республики Беларусь



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Основные водоносные горизонты и комплексы

	Четвертичный комплекс (alll-IV+f,lgllsž ⁵ , alllpz, f,lgllld-sž, f,lgllbr-lld, f,lgllbr ¹)
	Палеогеновый-неогеновый терригенный комплекс (Pkn+bč, P ₂ , P ₂₊₃ , P ₃ hr, Pkv+hr, Pkn-hr, P ₃ -N ₂ , N ₁ br)
	Среднесеноманский-маастрихтский карбонатный горизонт (K ₂ t, K ₂ s ₂ -m)
	Альбский и сеноманский терригенный горизонт (Kal+s ₁ , K ₂ s ₁ , K ₂ s)
	Оксфордский терригенно-карбонатный горизонт (J ₃ o)
	Визейский терригенный комплекс (C ₁ v)
	Верхнедевонский карбонатный комплекс (D ₃ sr, D ₃ sm, D ₃ sr+sm, D ₃ f, D ₃ fm ₁)
	Старооскольский и ланский терригенный комплекс (D ₂ st, Dst+ln)
	Обобщенный средне-верхнедевонский терригенно-карбонатный комплекс (D ₂ +D ₃)
	Витебский и наровский терригенно-карбонатный комплекс (D ₂ vt+pr, D ₂ pr+nr, D ₂ nr)
	Ордовикский и силурийский карбонатный комплекс (O, O ₂₋₃ , S)
	Кембрийский терригенный комплекс (Є ₁ b, Є ₁ rv)
	Вендский и рифейский терригенный комплекс (Vgr, Vvl, Vrd, Vkt, Vvd, R, R ₂ pn)

Примечание. В скобках указан индекс водоносных горизонтов (комплексов), по которым на водозаборных участках утверждены эксплуатационные запасы подземных вод; фоном показан возраст первого от поверхности водоносного горизонта (комплекса), закраской полос разного наклона – возраст

- второго - третьего - четвертого горизонта (комплекса)

Водозаборы подземных вод

- Действующие водозаборы с утвержденными запасами по категориям A+B+C₁+C₂, тыс. м³/сут
- Перспективные водозаборы с утвержденными запасами по категориям A+B+C₁+C₂, тыс. м³/сут
- Перспективные участки с утвержденными запасами по категориям C₂, тыс. м³/сут

Сож (K₂s₂-m) Название водозабора (участка), индекс основного водоносного горизонта (комплекса)

Размер знака соответствует величине утвержденных запасов подземных вод, тыс. м³/сут:

			менее 10
			10–25
			25–50
			более 50

Граница распространения водоносного горизонта (комплекса)

Источник: Национальный атлас Республики Беларусь.

Естественные *возобновляемые ресурсы* подземных пресных вод оцениваются величиной 15,9 км³/год и представляют собой суммарный расход потока подземных вод, обеспеченный инфильтрацией атмосферных осадков. Пресные подземные воды распространены практически равномерно по всей территории страны на глубинах от 100 до 450 м.

Прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод оцениваются в 49,6 млн. м³/сут и определяются расходом воды, который может быть получен водозаборными сооружениями, расположенными по всей площади страны, за счет естественных ресурсов и дополнительно привлекаемых вод из водотоков и водоемов (природных и искусственных).

Кроме пресных подземных вод Беларусь обладает значительными запасами минеральных вод, которые используются для санаторно-курортного лечения, производства и употребления в питьевых целях и широкого ассортимента бутилированных вод, выпускаемых под многочисленными торговыми марками. Разведанные и утвержденные в установленном порядке запасы подземных минеральных вод составляют около 60 тыс. м³/сут.

Удельная обеспеченность водными ресурсами, исходя из объема внутреннего стока, составляет около 3,6 тыс. м³ на человека в год, что более чем в 2 раза выше порогового значения дефицита воды (1,7 тыс. м³ на человека в год).

Сравнительные данные по водообеспеченности Республики Беларусь и соседних стран на 01.01.2016 г. приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1. – Водообеспеченность Республики Беларусь и соседних стран

Страна	Водные ресурсы, км ³ /год (местный сток)	Водообеспеченность в средний по водности год, тыс. м ³ на одного жителя		
		общим речным стоком	водами местного формирования	в том числе подземными водами
Россия	4003,0	30,7	28,5	2,0
Беларусь	36,4	6,1	3,6	1,5
Латвия	17,1	12,6	6,0	1,5
Литва	15,3	6,8	3,7	1,2
Польша	85,4	1,7	1,5	0,95
Украина	49,9	4,1	1,0	0,2

Источник: Проект Стратегии управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года, ЦНИИКИВР, 2017 г.

В территориально-административном разрезе наиболее обеспеченными водными ресурсами являются Витебская и Гродненская области, наименее обеспеченными – Гомельская и Брестская.

В целом количество водных ресурсов в Республике Беларусь является достаточным для удовлетворения потребностей населения и экономики страны. Однако в связи с неравномерностью распределения водных объектов и чрезмерным антропогенным воздействием определенные районы страны в отдельные периоды могут испытывать проблемы с обеспеченностью водой необходимого качества и в необходимом количестве.

4.2. Структура и динамика водопользования

Водопользование представляет собой использование водных ресурсов и (или) воздействие на водные объекты при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. По своему характеру водопользование может осуществляться с изъятием или без изъятия воды из водных объектов.

Основные данные о водопользовании в Республике Беларусь формируются в рамках ежегодно заполняемой водопользователями (юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями) формы государственной статистической отчетности 1-вода (Минприроды) «Отчет об использовании воды»³⁵ (далее – форма 1-вода (Минприроды)).

По форме 1-вода (Минприроды) отчитываются все водопользователи, имеющие разрешение на специальное водопользование или комплексное природоохранное разрешение, т. е. осуществляющие добычу (изъятие) воды из окружающей среды и (или) сброс сточных вод в окружающую среду.

Данные о водопользовании накапливаются и систематизируются в системе государственного водного кадастра, обобщаются и публикуются РУП «ЦНИИКИВР» в ежегодных информационно-аналитических изданиях.

Основные показатели водопользования в Республике Беларусь 2013–2018 г. приведены в табл. 4.2.

Таблица 4.2. – Данные об использовании воды в Республике Беларусь за 2013–2018 гг.

Показатель	млн. м ³ в год					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Количество отчитывающихся водопользователей</i>	3199	3171	3097	3110	3213	3250

³⁵ Постановление Национального статистического комитета РБ от 11.11.2016 №169.

Продолжение таблицы 4.2

Показатель	млн. м ³ в год					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
В т. ч. имеющих выпуски в поверхностные водные объекты	364	364	352	355	364	279
<i>Добыто (изъято) вод – всего</i>	1571	1571	1448	1451	1398	1390
В том числе:						
подземных вод,	874	867	845	819	812	809
поверхностных вод	696	704	603	632	586	581
<i>Использовано воды (по целям водопользования) – всего</i>	1373	1371	1270	1302	1264	1247
В том числе:						
на хозяйственно-питьевые нужды	477	473	474	504	492	489
из них подземных вод	—	—	—	—	446	443
на нужды промышленности	407	405	389	196	187	194
для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива (кроме бутилирования пресных и минеральных вод)	1,52	1,98	1,78	2,42	2,11	2,08
бутилирование пресных и минеральных вод	0,53	0,54	0,48	0,35	0,31	0,35
на нужды сельского хозяйства – всего	484	490	403	461	454	427
В том числе:						
для рыбоводства	372	378	293	344	335	307
на энергетические нужды	—	—	—	81,2	81,7	84,4
на лечебные (оздоровительные) нужды	—	—	—	0,75	0,59	0,65
на иные нужды	—	—	—	56,4	46,2	49,5
<i>Потери и неучтенные расходы воды</i>	141,8	139,8	128,2	112,5	102,5	93,6
<i>Сброшено сточных вод в окружающую среду – всего</i>				1151	1163	1135
В том числе:						
в поверхностные водные объекты	974	954	870	1048,4	1052,7	1034,2
В том числе по категориям очистки:						
недостаточно очищенных сточных вод	2,9	3,4	5,7	6,4	4,3	4,0
нормативно очищенных сточных вод	654	635	618	703	694	689
сточных вод без их предварительной очистки*	317	316	246	339	354	341
в окружающую среду с применением полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	54,8	52,6	48,4	51,8	49,9	48,0

Окончание таблицы 4.2

Показатель	млн. м ³ в год					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
в окружающую среду через земляные накопители (накопители-регуляторы, шламонакопители, золошлаконакопители, хвостохранилища)	15,6	14,0	16,1	10,8	8,3	7,3
в недра	7,0	7,2	7,5	1,6	2,3	0,04
в водонепроницаемый выгреб	5,2	6,3	6,8	15,3	19,8	17,2

*т. е. не требующих очистки.

Источник: Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2018 г.) Мн., ЦНИИКИВР, 2018 г.

Как показывает анализ таблицы 4.2, в целом по стране объем добычи и использования подземных вод преобладает над объемом изъятия и использования поверхностных вод. В структуре водопользования преобладает использование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения и работников организаций (37–39% от объема всей использованной воды), причем около 91% в хозяйственно-питьевом водоснабжении составляют подземные воды и около 9% – вода из поверхностных водных объектов. Только в г. Минске для хозяйственно-питьевого водоснабжения наряду с подземными источниками используется вода из поверхностных водных объектов (Вилейско-Минская водная система), поскольку имеется высокая концентрация потребителей и недостаточное количество подземных источников водоснабжения.

Второй отраслью по объему водопотребления является сельское хозяйство (34–36 % от объема всей использованной воды), причём основной объем воды в этой отрасли используется для рыбоводства (ведение рыбо-прудового хозяйства).

Третьей отраслью по объему водопотребления является промышленность, которая в совокупности с энергетикой потребляет около 20–22% от объема всей использованной воды. На все иные нужды суммарно приходится около 5–8% всей использованной воды в стране.

По данным государственного водного кадастра за 2017 г. удельное водопотребление на душу населения на хозяйственно-питьевые нужды в целом по стране составило 142 литра в сутки, причем территориальные различия достаточно существенны (табл. 4.3).

Для сравнения по данным на 2010 г.³⁶ в Германии данный показатель составлял 121 литр на человека в сутки (лчс), Великобритании – 148, Франции – 164, Канаде – 310, США – 475 лчс.

Таблица 4.3. – Удельное водопотребление на душу населения по областям и городам областного подчинения и г. Минску за 2017 г.

Область, населенный пункт	л/сут./чел.
Брестская область	118
г. Брест	149
Витебская область	119
г. Витебск	139
Гомельская область	131
г. Гомель	149
Гродненская область	134
г. Гродно	161
Минская область	159
г. Минск	170
Могилёвская область	146
г. Могилёв	171
Республика Беларусь	142

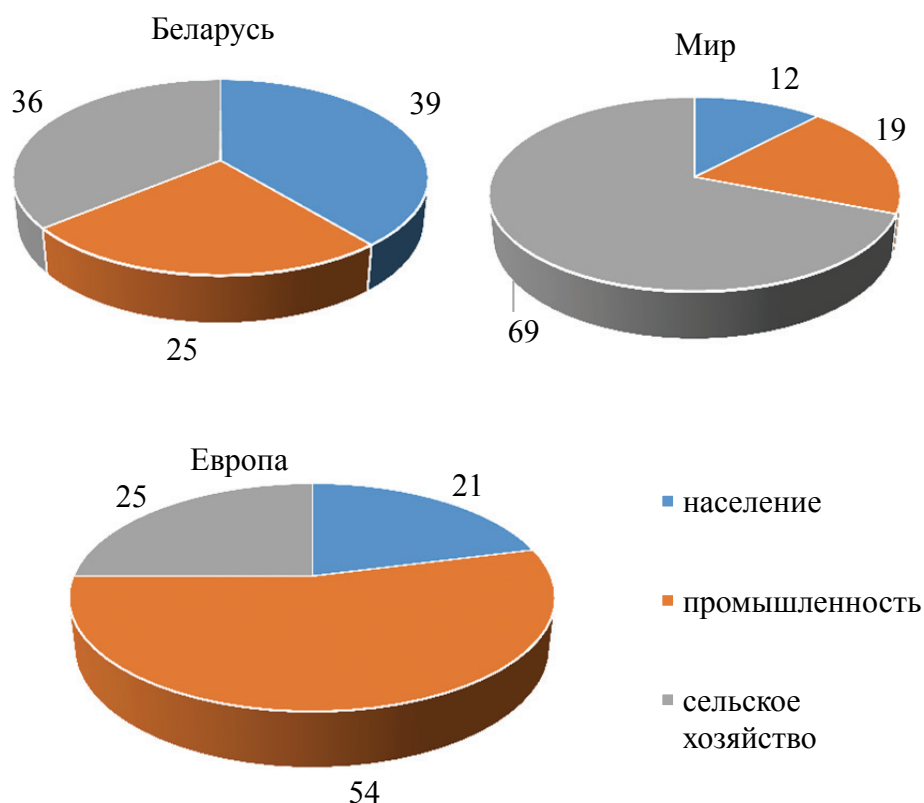
Источник: Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2017 г.) Мн., ЦНИИКИВР, 2017 г.

Сравнительный анализ структуры водопотребления в мире, Европе и Республике Беларусь (рис. 4.3) показывает, что в Беларуси потребление сравнительно равномерно распределяется между населением, промышленностью и сельским хозяйством. В то же время в мире более 2/3 воды расходуется в сельском хозяйстве, тогда как в Европе – более половины потребления водных ресурсов приходится на промышленность, включая энергетику.

Помимо добычи (изъятия) водных ресурсов для удовлетворения хозяйственно-питьевых, производственных и иных нужд, водные ресурсы страны используются целым рядом отраслей экономики без их изъятия из поверхностных водных объектов. К таким видам экономической деятельности можно отнести гидроэнергетику, водный транспорт, рекреацию и туризм.

³⁶ <https://www.statista.com/statistics/268338/daily-per-capita-water-consumption-in-selected-countries-2010/>

Рисунок 4.3. Анализ структуры потребления водных ресурсов в мире, Европе и Республике Беларусь



Источник: Данные для Беларуси взяты за 2017 г. из статистического сборника «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь» (Минск, 2018), для Европы и мира в целом – согласно данным Всемирной сельскохозяйственной организации: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/tables/WorldData-Withdrawal_eng.pdf.

Водные объекты республики являются наиболее перспективной частью природно-рекреационного потенциала, поскольку основным типом рекреационных систем страны является озерно-речной. Вдоль рек сформировалась разветвленная сеть учреждений длительного и кратковременного отдыха, способных принять одновременно около 109 тыс. отдыхающих, из них в санаториях – 16,3 тыс. мест, санаториях-профилакториях – 15,3 тыс., пансионатах и домах отдыха – 2,8 тыс., детских оздоровительных лагерях – 70 тыс., турбазах и гостиницах – 4,7 тыс. мест. Преобладающим видом рекреационной деятельности на реках является лечебно-оздоровительный отдых, незначительно используются резервы природно-рекреационного потенциала акваторий рек для спортивных видов отдыха. В современное рекреационное использование вовлечено чуть более 50 озер. При этом около 1,5 тыс. озер имеют площадь зеркала более 1 км² и могут рассматриваться как объекты для отдыха и оздоровления.

4.3. Водохозяйственная инфраструктура

Централизованное коммунальное водоснабжение и водоотведение

В Республике Беларусь централизованное водоснабжение осуществляется из подземных источников, за исключением столицы – г. Минска, где водоснабжение осуществляется 16 подземными водозаборами и из поверхностного водного объекта Вилейско-Минской водной системы (водохранилище Крылово).

Установленная мощность централизованных систем водоснабжения в республике составляет более 4,32 млн. м³ в сутки; протяженность водоводов и водопроводной сети – 38,2 тыс. километров. Источниками централизованного водоснабжения служат 10197 водозаборных скважин и Вилейско-Минская водная система; качество воды обеспечивают 598 станций обезжелезивания, на уличных сетях установлено более 41 тысячи водоразборных колонок. Ежедневно в сеть подается около 1,6 млн. м³ питьевой воды, т. е. установленная мощность централизованных систем водоснабжения республики используется всего на 40%.

Состояние системы водоснабжения населения и водоотведения в республике в целом можно охарактеризовать *показателями доступности* к основным элементам водной инфраструктуры и *качества* услуг.

На 2018 г. доступ к централизованным системам водоснабжения в республике имеет 94,7% населения, в том числе, 98,5% городского и 65,9% сельского населения. Остальное население снабжается водой из нецентрализованных источников водоснабжения: шахтных и трубчатых колодцев. Нецентрализованными источниками водоснабжения (шахтными колодцами) пользуются около 1,5 млн. человек, основную часть которых составляет сельское население. Если оценивать *доступность воды питьевого качества*, то в Беларуси по состоянию на 2015 г.³⁷ доля населения, обеспеченного водой надлежащего качества (в соответствии с санитарными нормами) составила 98% (67 место из 191 страны). Также стоит отметить, что ввиду изношенности инфраструктуры в стране качество воды нередко может ухудшаться из-за «вторичного загрязнения» в сети.

С решением задачи водоснабжения потребителей неразрывно связано решение задач **ВОДООТВЕДЕНИЯ** и повышения качества очистки сточных вод.

Доступ к канализации является одним из основных санитарно-гигиенических факторов повышения как качества природной среды и

³⁷ Данные приведены с портала <https://knoema.ru/atlas/topics/Водные-ресурсы>

водных ресурсов, так и качества жизни в целом. Протяженность сетей водоотведения, находящихся на балансе предприятий ВКХ (ЖКХ), составляет более 18,5 тыс. километров, на обслуживании находится более 3,4 тысяч канализационных насосных станций (КНС).

На 2018 г. доступ к централизованным и местным системам водоотведения (канализации) имеет 93,4% населения. При этом доступ к централизованным системам водоотведения составляет 91,9% для городского и около 37,9% – для сельского населения. Для индивидуальной жилой застройки, которая составляет основу жилищного фонда на селе, характерны местная (вывозная) канализация и надворные туалеты с покрытыми выгребными ямами.

Ежедневно от абонентов организациями ВКХ (ЖКХ) отводится 1,57 млн. м³ сточных вод, очистка которых осуществляется на 1470 коммунальных канализационных очистных сооружениях (КОС), установленной мощностью 3,45 млн. м³ в сутки.

Водохранилища и ГЭС

Основные водохранилища находятся в районе Белорусского Полесья и принадлежат бассейнам рек Припять (55 единиц) и Днепр (47 единиц). Наименьшее их количество приходится на бассейны рек Западный Буг (11) и Виля (5). Не так много их в бассейнах рек Западная Двина (17) и Неман (18)³⁸. Общие проектный объем всех 153 водохранилищ составляет 3,1 км³.

В объединенной энергетической сети Беларуси эксплуатируется более 50 ГЭС суммарной установленной мощностью 95,8 МВт. При этом три гидроэлектростанции – Витебская ГЭС (установленная мощность – 40 МВт), Полоцкая ГЭС (21,66 МВт) и Гродненская ГЭС (17 МВт) суммарно составляют более 80% установленной мощности в гидроэнергетике страны.

Каналы и водные пути

Республика Беларусь имеет крупные каналы для межбассейновой переброски стока и для организации межбассейнового судоходства.

Из каналов первого типа наибольшим является канал Вилейско-Минской водной системы (62,5 км), созданной в 1968–76 гг. для переброски воды из реки Виля (бассейн Немана) в реку Свислочь (бассейн Днепра) для обводнения г. Минска.

Являясь внутриконтинентальным государством, Беларусь заинтересована в развитии водного транспорта и включении водных путей страны в сеть внутренних водных путей Западной Европы. В настоя-

³⁸ <http://rad.org.by/articles/voda/vodohranilischa-belarusi>

щее время в Беларуси эксплуатируется **более 1700 км внутренних водных путей**, в том числе: р. Днепр – 411,6 км, р. Припять – 413,5 км, р. Неман – 110 км, р. Западная Двина – 88,9 км, р. Березина – 308,5 км, р. Сож – 112,8 км, Днепровско-Бугский канал – 243,2 км, р. Горынь – 13,5 км, Микашевичский канал – 7 км.

В прошлом ряд каналов был построен именно для организации межбассейнового судоходства (Днепровско-Бугский, Огинский, Августовский, Березинский), но из каналов такого типа в настоящее время действует только Днепровско-Бугский; остальные сохранились, но утратили своё первоначальное назначение.

На внутренних водных путях функционирует 10 речных портов, ряд их которых (Гомель, Мозырь и Бобруйск) располагают необходимой инфраструктурой и техникой для обработки грузов, следующих в смешанном железнодорожно-водном сообщении. При этом, доля водного транспорта в общем объеме грузооборота страны незначительна и составляет менее 1%.

Гидротехническая мелиорация

Как уже было отмечено выше, из общего числа около 2000 каналов общей протяженностью свыше 17 тыс. км, большая часть относится к элементам мелиоративных систем.

В 1960–80 гг. в Республике Беларусь проводилась широко-масштабные работы по регулированию водного режима заболоченных земель с целью их последующего сельскохозяйственного освоения. Общая площадь мелиорированных земель составляет около 3430 тыс. га, причем 3400 тыс. га – это площади осушенных земель и около 30 тыс. га – площади орошаемых земель.

4.4. Система управления водными ресурсами и водохозяйственными системами в Республике Беларусь и регулирование водопользования

В соответствии с действующим национальным законодательством государственное управление в области охраны и использования вод и управления водохозяйственными системами осуществляют: Президент Республики Беларусь, Национальное собрание (Парламент), Совет Министров Республики Беларусь (правительство), специально уполномоченные республиканские органы государственного управления в области охраны окружающей среды, местные

Советы депутатов, исполнительные и распорядительные органы в пределах их компетенции.

Основные функции управления возложены на специально уполномоченные республиканские органы государственного управления, к которым в области охраны окружающей среды относятся: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (*Минприроды*), Министерство здравоохранения, Министерство жилищно-коммунального хозяйства, Министерство сельского хозяйства и продовольствия, Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство транспорта и коммуникаций, Министерство энергетики, Министерство архитектуры и строительства, Министерство экономики и иные республиканские органы государственного управления в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

Распределение основных функций управления в области охраны и использования вод приведено на рисунке 4.4.

Рисунок 4.4. Распределение основных функций управления в области охраны и использования вод



Источник: авторы пособия

Реализация единой государственной политики в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, в том числе и водных, закреплено за Минприроды.

Минприроды РБ осуществляет свою деятельность с помощью территориальных органов на областном, городском и районном уровнях: 6 областных комитетов природных ресурсов и охраны окружающей среды (ППриООС) и Минский городской комитет ППриООС. В их составе действует 120 городских и районных инспекций ППриООС.

В структуру Минприроды входит также ряд подчиненных организаций: РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов», РУП «БелНИЦ «Экология», РУП «Центр международных экологических проектов, сертификации и аудита «Экология инвест», Государственное учреждение образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов», ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды», РУП «Белорусский государственный геологический центр», ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет), РУП «Научно-производственный центр по геологии».

Министерство здравоохранения Республики Беларусь (Минздрав) разрабатывает законодательство и устанавливает нормативы качества питьевой воды, нормативы качества воды в водных объектах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, гигиенические требования к охране поверхностных и подземных вод и проводит соответствующий мониторинг, устанавливает зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и ведет контроль и надзор за их соблюдением.

Органами Минздрава, осуществляющими государственный санитарный надзор, являются ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», областные центры гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, Минский городской, городские, районные, зональные и районные в городах центры гигиены и эпидемиологии.

В рамках взаимодействия Минздрава и Минприроды для осуществления совместных мероприятий постоянно действует межведомственная рабочая группа для оперативного обсуждения проблемных вопросов и выработки согласованных решений.

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь (МЖКХ) осуществляет контроль за питьевым водоснабжением, коммунальным водоотведением и координирует деятельность государственных организаций, подчиненных МЖКХ, и организаций

коммунальной формы собственности системы ЖКХ. Более подробно компетенция ЖКХ в области водных ресурсов определена Законом о питьевом водоснабжении:

- разработка и организация реализации основных направлений государственной политики в области питьевого водоснабжения;
- разработка и реализация целевых программ по развитию питьевого водоснабжения, охране и восстановлению водных источников, улучшению качества питьевой воды;
- организация нормирования и учета питьевого водопотребления;
- реализация ценовой политики в области питьевого водоснабжения;
- организация работы по питьевому водоснабжению физических лиц в случае чрезвычайных ситуаций;
- определение мер по защите и охране источников и систем питьевого водоснабжения;
- организация технологического и экологического аудита систем питьевого водоснабжения;
- обеспечение разработки, утверждения и издания норм и правил эксплуатации систем питьевого водоснабжения и пользования ими;
- осуществление межотраслевой и межрегиональной координации деятельности, связанной с питьевым водоснабжением;
- обеспечение потребителей полной, достоверной и своевременной информацией по вопросам питьевого водоснабжения и соответствия качества питьевой воды нормативным требованиям.

Практические вопросы водопроводно-канализационного хозяйства МЖКХ решает через управления жилищно-коммунального хозяйства на областном, городском и районном уровне, в составе которых находятся предприятия водопроводно-коммунального хозяйства (водоканалы).

В настоящее время в Министерстве ЖКХ с целью формирования единой экономической и технологической политики в сфере водоснабжения ведутся работы по созданию государственного производственного объединения «Белводоканал».

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь (Минстройархитектуры) осуществляет единую техническую политику в области инженерно-геологических и топографо-геодезических изысканий для строительства; определяет заказчика работ по детальной разведке месторождений полезных ископаемых, обеспечивает разработку и осуществление в подчиненных организациях мероприятий по решению экологических проблем, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов; устанавливает нормы и требования при проектировании и строительстве объектов, в т. ч. водохозяйственных объектов и сооружений.

Территориально деятельность Минстройархитектуры осуществляется через комитеты, управления или отделы архитектуры и градостроительства в местных исполнительных и распорядительных органах, являясь их структурными подразделениями.

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (Минсельхозпрод) осуществляет проведение единой государственной политики, государственного управления, контроля и надзора за рыбохозяйственной деятельностью (рыболовство и рыбоводство) и мелиорацией.

Минсельхозпрод организует работу по созданию оптимального водного режима на мелиорированных землях, предотвращению деградации водотоков и водоемов на мелиоративных и водохозяйственных системах; ведет государственный учет мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений.

Минсельхозпрод ведет учет рыбных ресурсов, а также рыболовных угодий и их участков, используемых для ведения рыболовного хозяйства, утверждает Республиканскую комплексную схему размещения рыболовных угодий; принимает участие в ведении государственного кадастра и мониторинга животного мира; согласовывает проекты решений местных Советов депутатов о предоставлении в аренду рыболовных угодий и договоры аренды таких угодий.

Теоретические и практические вопросы проектирования, строительства и эксплуатации водохозяйственных (мелиоративных) систем, объектов водного хозяйства сельскохозяйственного назначения, рыбного хозяйства на поверхностных водных объектах, разработка ТНПА по мелиорации, водному и рыбному хозяйству закреплены за Государственным объединением по мелиорации земель, водному и рыбному хозяйству «Белводхоз» (ГО «Белводхоз»).

Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь (Минтранс) осуществляет государственное регулирование и управление в области морского, внутреннего водного транспорта, обследование, проектирование, возведение, реконструкцию, ремонт, содержание внутренних водных путей, судоходных гидротехнических сооружений и портов, обеспечивает надзор за соблюдением требований по безопасности судоходства судов внутреннего плавания, судов смешанного (река–море) плавания на внутренних водных путях.

В соответствии с Кодексом внутреннего водного транспорта к компетенции Минтранса относится:

- установление перечня и границ внутренних водных путей Республики Беларусь, открытых для судоходства, по согласованию с местными исполнительными и распорядительными органами;

- установление категории средств навигационного оборудования и сроков его действия;
- установление гарантированных габаритов судовых ходов, а также сроков работы шлюзов.

Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (МЧС) реализует государственную политику в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, осуществляет государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, организацию мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Контроль и надзор в области промышленной безопасности осуществляет Департамент по надзору за безопасным ведением работ в промышленности (Госпромнадзор). Госпромнадзор осуществляет государственный надзор за горными работами, бурением скважин, геофизическими работами, добычей твердых, жидких и газообразных полезных ископаемых, в том числе питьевой воды из скважин глубиной более 20 метров; подземными и гидротехническими сооружениями; перевозкой опасных грузов железнодорожным, автомобильным, воздушным и внутренним водным транспортом; регистрирует опасные производственные объекты в государственном реестре опасных производственных объектов. Деятельность МЧС осуществляется по территориально-административному принципу: областные (Минское городское) управления МЧС, в подчинении которых находятся городские и районные отделы по чрезвычайным ситуациям.

Министерство энергетики Республики Беларусь (Минэнерго) осуществляет государственную политику в области энерго- и газоснабжения потребителей, принимает меры по обеспечению энергетической безопасности страны, по обеспечению гарантированного подключения к государственным энергетическим сетям установок по использованию возобновляемых источников энергии, осуществляет госрегулирование производства и распределения электроэнергии, газа, пара и горячей воды, а также создание условий для развития организаций всех форм собственности, осуществляющих данные виды экономической деятельности.

Территориально деятельность Минэнерго осуществляется через подчиненные организации:

– Государственное производственное объединение электроэнергетики «Белэнерго» (в составе РУП «Брестэнерго», РУП «Витебскэнерго», РУП «Гомельэнерго», РУП «Гродноэнерго», РУП «Минскэнерго», РУП «Могилевэнерго», филиалами которых являются непосредственно

объекты энергетики – ГРЭС, ТЭЦ, ГЭС, районные электрические и тепловые сети и др.).

– Государственное производственное объединение по топливу и газификации «Белтопгаз»;

– РУП «Белорусская атомная электростанция».

Взаимодействие с территориальными органами власти Минэнерго осуществляет также через структурные подразделения в облисполкомах (отделы энергетики) и Минском горисполкоме (управление городского хозяйства и энергетики), которые отвечают за координацию работ по устойчивому функционированию объектов топливно-энергетического комплекса и экономному использованию топливно-энергетических ресурсов; координацию работ по увеличению использования местных видов топлива, а также внедрению малой энергетики и нетрадиционных источников энергии.

Министерство экономики Республики Беларусь (Минэкономики) проводит государственную политику, осуществляет регулирование и управление в сферах анализа и прогнозирования социально-экономического развития, разработки и реализации государственной экономической политики и государственной политики в сфере осуществления инвестиций, развития предпринимательской деятельности, планирования и прогнозирования отраслевого и регионального развития.

Минэкономики осуществляет анализ и прогнозирование инвестиций, обосновывает объемы необходимых капитальных вложений, финансируемых из бюджетных источников, включая объемы ассигнований на реализацию государственной инвестиционной программы, проводит государственную комплексную экспертизу инвестиционных проектов.

Минэкономики координирует деятельность всех республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, по вышеперечисленным направлениям, а также обеспечивает рассмотрение и согласование проектов международной технической помощи (МТП), регистрацию этих проектов и контроль за ходом их реализации.

Территориально вопросы управления экономикой находятся в ведении соответствующих структурных подразделений местных органов управления.

Согласно Закону Республики Беларусь «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь»³⁹ местное управление осуществляется исполнительными и распорядительными органами (исполкомами) по территориально-административному принципу, а

³⁹ Закон Республики Беларусь от 4 января 2010 г. «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь»

местное самоуправление осуществляется местными Советами депутатов, органами территориального общественного самоуправления (советы и комитеты микрорайонов, домов, улиц и т. д.).

Исполком является исполнительным и распорядительным органом на территории области, города, района, поселка, сельсовета, а местная администрация – на территории отдельного района в городе и обладает правами юридического лица. Исполкомы подразделяются на три уровня: первичный (сельские, поселковые, городские (город районного подчинения)); базовый (городские (город областного подчинения), районные) и областной.

Местные Советы депутатов утверждают целевые территориальные программы и планы мероприятий по созданию, содержанию и развитию систем питьевого водоснабжения, улучшению качества питьевой воды и рациональному ее использованию, охране источников питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения, утверждают тарифы на питьевое водоснабжение и хозяйственное водоснабжение в соответствии с государственной ценовой политикой в области питьевого водоснабжения; принимают решения о предоставлении поверхностных водных объектов в аренду для рыбоводства и др.

Местные исполнительные и распорядительные органы осуществляют большое количество функций в области использования и охраны вод:

- разрабатывают, утверждают, организуют исполнение и финансовое обеспечение региональных мероприятий и программ в области использования и охраны вод, программ и планов мероприятий по созданию, содержанию и развитию систем питьевого водоснабжения, улучшению качества питьевой воды и рациональному ее использованию, охране источников питьевого водоснабжения, программ по мелиорации земель и др.;

- принимают решения о предоставлении или изъятии земельных участков для целей питьевого водоснабжения; решения о предоставлении горных отводов для добычи подземных вод, осуществляют процедуры их согласования;

- организуют зоны санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения; определяют меры по защите и охране источников и систем питьевого водоснабжения;

- организуют обеспечение потребителей питьевой водой; разрабатывают тарифы на питьевое водоснабжение; обеспечивают инвестиции в развитие и реконструкцию систем питьевого водоснабжения;

- утверждают планы управления речными бассейнами, предоставляют поверхностные водные объекты в обособленное водопользование, определяют места пользования поверхностными водными объектами для рекреации, спорта и туризма и принимают меры по благоустройству этих мест;

- утверждают проекты водоохранных зон и прибрежных полос, устанавливают границы водоохранных зон и прибрежных полос;
- обеспечивают потребителей питьевой воды информацией о качестве питьевой воды, нормах ее расхода, способах экономии, порядке оплаты;
- организуют работы по питьевому водоснабжению физических лиц в случае чрезвычайных ситуаций, а также в труднодоступных, удаленных населенных пунктах, не имеющих постоянно или сезонно естественных источников питьевого водоснабжения;
- ведут государственный учет мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений в пределах административно-территориальных единиц (область, район).

Работа местных исполнительных и распорядительных органов, в том числе, в области использования и охраны вод, реализуется по территориально-административному принципу.

4.5. Государственная водная политика, основные цели и задачи в области охраны и рационального использования водных ресурсов и развития водохозяйственных систем

Водная политика Республики Беларусь, с учетом трансграничности всех основных речных бассейнов страны, в первую очередь, ориентирована на сохранение водоресурсного потенциала государства, оптимизацию использования водных ресурсов с позиций устойчивого развития и развитие трансграничного сотрудничества.

Развитие национального водного законодательства в стране проводится в соответствии со следующими стратегическими документами Республики Беларусь в области охраны и использования водных ресурсов:

- Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2030 года (НСУР-2030), включая его социальное, экономическое и экологическое измерения;
- Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы;
- Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 года;
- Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года;
- Стратегия по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2011–2020 годы;
- Стратегия развития научной, научно-технической и инновационной деятельности в области охраны окружающей среды и рационального использования водных ресурсов.

нального использования природных ресурсов на 2014–2015 годы и на период 2025 года и др.

Важнейшей задачей *Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2020 года* в области экологии является снижение негативного воздействия на окружающую среду и улучшение ее качественного состояния, восстановление нарушенных экосистем. Одной из основных мер по совершенствованию и реализации эколого-экономического механизма природопользования должно стать совершенствование природоохранного законодательства, нормативное правовое регулирование функций по владению, использованию и распоряжению природными ресурсами.

В соответствии со *Стратегией в области охраны окружающей среды Республики Беларусь до 2025 года*, стратегической целью охраны окружающей среды на долгосрочный период является достижение более высокого ее качества, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения, содействие решению глобальных и региональных экологических проблем, устойчивому социальному и экономическому развитию страны. Достижение поставленной цели обеспечивается путем снижения вредных воздействий на окружающую среду, восстановления природных комплексов, улучшения обращения с отходами, обеспечения устойчивого территориального развития, сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, минимизации воздействия на климат и адаптации к его изменениям, планирования мероприятий по охране окружающей среды с использованием геоинформационных технологий и дистанционных методов.

Задачами *Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь до 2025 года* по снижению вредных воздействий на окружающую среду и восстановлению природных комплексов являются обеспечение:

1) достижения устойчивого снижения вредных воздействий на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности путем:

- использования НДТМ, передовых технологий при строительстве новых, реконструкции действующих производств, а также выводе из эксплуатации объектов в промышленности, сельском, лесном, жилищно-коммунальном хозяйстве, строительстве и на транспорте;
- активизации и широкого внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, снижения материалоемкости и энергоемкости продукции;
- экологической сертификации объектов в соответствии с международными стандартами;
- совершенствования системы нормирования воздействия на окружающую среду и ее качество.

2) улучшения качества подземных и поверхностных вод посредством сокращения массы поступления загрязняющих веществ в водные объекты путем:

- снижения удельного водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения до 140 литров на человека в сутки (как видно из данных раздела 4.2, эта цель уже практически достигнута);
- сокращения потерь воды при ее добыче и транспортировке до потребителя на 20%;
- увеличения объемов воды, которая поступает из систем оборотного и повторного водоснабжения, до 95% от объема воды, используемой в промышленности;
- использования дождевых и талых вод для производственных нужд;
- обеспечения централизованного водоотведения в населенных пунктах с населением более 5 тыс. человек;
- прекращения отведения неочищенных сточных вод в водные объекты;
- обеспечения очистки дождевых и талых вод в населенных пунктах с численностью населения более 50 тыс. человек, курортных и промышленных зонах;
- поэтапного вывода из эксплуатации с последующей рекультивацией не менее 50% полей фильтрации к 2025 году;
- обеспечения локальной очистки сточных вод от производственных объектов, отводимых в централизованные системы канализации;
- оснащения очистных сооружений системами биологической очистки при отведении сточных вод с содержанием органических и биогенных веществ сверх установленных нормативов;
- сокращения сброса в водные объекты тяжелых металлов и стойких загрязнителей на 95%, азота и фосфора на 50%.

Водная стратегия Республики Беларусь до 2020 г., утвержденная в 2011 г., является основным отраслевым стратегическим документом в области использования и охраны вод. Она закрепляет базовые принципы государственной политики в области использования и охраны водных ресурсов, сохранения экосистем, определяет основные направления деятельности по охране и использованию водных ресурсов Республики Беларусь.

Основной целью действующей Водной стратегии является повышение эффективности использования водных ресурсов (в разрезе основных видов водопользования) и улучшение их качества.

Водная стратегия предполагает реализацию следующих основных направлений управления водными ресурсами:

- развитие системы платного водопользования на основе эколого-экономической оценки водных ресурсов (отметим, однако, что соответствующая методика пока не принята);

- повсеместное внедрение прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих снижение удельного водопотребления, а также переход на мало- и безводные технологии производства;
- внедрение комплексных природоохранных разрешений для природо-пользователей, осуществляющих экологически опасную деятельность;
- внедрение НДТМ для комплексного предотвращения и контроля загрязнения окружающей среды;
- анализ и учет влияния стихийных гидрометеорологических явлений и возможного изменения климата на водные ресурсы;
- внедрение технологий по улучшению качества отводимых сточных вод.

Принимая во внимание, что водные ресурсы являются природной средой, наиболее уязвимой к изменению климата, с 2017 г. ведется разработка Стратегии управления водными ресурсами с учетом адаптации к изменению климата на период до 2030 г. (Водная стратегия-2030), которую планируется принять в 2020 г. Это отвечает обязательствам сторон Парижского соглашения в отношении адаптации водных ресурсов и водохозяйственных систем к изменению климата.

Согласно вышеизложенным стратегическим документам, а также Водному кодексу Республики Беларусь к стратегическим целям развития водного хозяйства страны можно отнести следующие:

1. Охрана и восстановление нарушенных водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия для жизни населения и функционирования водных экосистем. Это предполагает решение задач по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты, охране подземных вод от загрязнения, реабилитации водных объектов и ликвидации накопленного экологического вреда.

2. Арантированное обеспечение водными ресурсами населения и отраслей экономической деятельности, которое предполагает:

- создание условий для устойчивого обеспечения отраслей экономики водой в необходимых объемах и требуемого качества;
- содействие инновациям, обеспечивающим водосбережение и снижение затрат на водоподготовку, водоснабжение и водоотведение;
- совершенствование ценовой политики на воду в целях исключения необоснованного использования воды питьевого качества на технологические нужды промышленных предприятий и не только в этих целях;
- снижение потерь воды при транспортировке от источника к потребителю;
- своевременную реконструкцию и ремонт водохозяйственных объектов.

3. Оптимизация водопользования путем повышения эффективности использования водных ресурсов, снижения удельного водопотребления

в промышленном и сельскохозяйственном секторе, уменьшения непроизводительных потерь воды, сокращения общего объема изъятия водных ресурсов.

4. Обеспечение защищенности населения и отраслей экономики от негативного воздействия вод, включая:

- снижение рисков и ущерба от такого воздействия;
- обеспечение надежности гидротехнических сооружений;
- регулирование хозяйственного использования территорий, подверженных периодическому затоплению и другим опасным гидрологическим явлениям;
- развитие систем их прогнозирования и предупреждения.

5. Гармонизация водного законодательства Республики Беларусь с законодательством стран Европейского союза и развитие трансграничного сотрудничества путем подписания и ратификации различных международных конвенций и соглашений, развития двухстороннего и многостороннего сотрудничества в области охраны окружающей среды в целом и водных ресурсов в частности, имплементации передовой международной практики в национальное законодательство и др. (см. Вставку 4.1).

Вставка 4.1

К основным международным нормативным документам, регламентирующим развитие трансграничного сотрудничества Беларуси можно отнести:

Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Латвийской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (21.02.1994 г.);

Соглашение между Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерством охраны окружающей среды Литовской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (14.04.1995 г.);

Технический протокол Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и Министерства охраны окружающей среды Литовской Республики о сотрудничестве в области мониторинга и обмена информацией о состоянии трансграничных поверхностных вод (10.04.2008 г.);

Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Республики Польша о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (12.09.2009 г.);

Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве в области охраны окружающей природной среды (05.07.1994 г.);

Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и рационального использования трансграничных водных объектов (24.05.2002 г.);

Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Кабинетом Министров Украины о совместном использовании и охране трансграничных вод (16.10.2001 г.).

В рамках подписанных межправительственных соглашений, а также являясь стороной 13 глобальных и 11 европейских международных конвенций и протоколов, Беларусь с середины прошлого де-

сятилетия планомерно имплементирует **систему бассейнового управления** в национальное законодательство.

6. *Развитие системы бассейнового управления*, включая создание бассейновых советов и разработку и выполнение планов управления речными бассейнами (ПУРБ).

В 2014 г. в Республике Беларусь принят новый Водный кодекс»⁴⁰, в соответствии с которым управление в области использования и охраны вод построено на принципах бассейнового управления водными ресурсами. Водный кодекс также закрепил процедуру создания бассейновых советов и основные требования по разработке планов управления речными бассейнами (ПУРБ). Законодательно определена необходимость разработки планов управления пяти крупных речных бассейнов страны: Днепр, Западная Двина, Западный Буг, Неман и Припять.

В международной практике *бассейновые советы* являются основной составляющей системы управления водными ресурсами, поскольку обеспечивают необходимую институциональную основу для координации всех заинтересованных участников процесса управления водными ресурсами на территории речного бассейна.

В соответствии с Положением о порядке деятельности бассейновых советов⁴¹, за 2016–2018 гг. в Беларуси созданы три бассейновых совета (Днепровский, Западно-Бугский и Припятский), в состав которых вошли представители местных исполнительных и распорядительных органов власти, территории которых расположены в пределах соответствующих бассейнов, представители Минприроды, МЖКХ, Минтранса, Минсельхозпрода, а также представители водопользователей, научных организаций и общественных объединений.

Являясь межведомственными и межтерриториальными консультативными органами, бассейновые советы уполномочены проводить консультации по вопросам охраны и рационального использования водных ресурсов бассейнов и готовить рекомендации по выработке управленческих решений в отношении речного бассейна.

В период 2015–2018 гг. РУП «ЦНИИКИВР» разработаны проекты планов управления речными бассейнами Днепра, Западного Буга и Припяти на территории республики.

Разработке ПУРБ в стране предшествовала разработка целого ряда нормативных правовых и технических нормативных правовых актов, регламентирующих отдельные вопросы ПУРБ. Прежде всего, это технические нормативные правовые акты (ТНПА) по определению экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов (их частей).

⁴⁰ Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-З

⁴¹ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 02.03.2015 г. № 152 «О некоторых мерах по реализации Водного кодекса Республики Беларусь»

7. *Обеспечение правовой и организационной основ участия общественности в принятии управленческих решений* путем информирования населения, общественных организаций и иных заинтересованных сторон о состоянии окружающей среды и воздействиях на нее, распространения экологической информации в соответствии с законодательством, обеспечения издания информационных и других материалов о состоянии окружающей среды, государственных докладов о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов, гидрометеорологической деятельности.

При Минприроды с целью реализации положений Орхусской конвенции и обеспечения взаимодействия структурных подразделений министерства с общественными организациями и объединениями природоохранной направленности, выработки согласованных решений по вопросам природопользования, экологического образования, воспитания и просвещения с 2001 г. действует общественный координационный экологический совет, в состав которого входят представители основных общественных организаций природоохранной направленности. Минприроды также организует сеть общественных экологов и координирует их деятельность.

В развитие вышеперечисленных стратегических документов в Беларуси в настоящее время реализуется более 20 государственных, республиканских, отраслевых, ведомственных программ, целиком либо частично затрагивающих вопросы охраны окружающей среды (включая вопросы использования и охраны водных ресурсов).

Основной является Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016–2020 годы, включающая 5 подпрограмм:

- подпрограмму 1 «Изучение недр и развитие минерально-сырьевой базы»
- подпрограмму 2 «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов»
- подпрограмму 3 «Обращение со стойкими органическими загрязнителями»
- подпрограмму 4 «Сохранение и устойчивое использование биологического и ландшафтного разнообразия»
- подпрограмму 5 «Обеспечение функционирования, развития и совершенствования Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь».

В области использования и охраны вод данная Государственная программа ориентирована, прежде всего, на мероприятия, связанные

с изучением закономерностей формирования режима и баланса пресных и минеральных подземных вод, разработку планов управления реками Западная Двина, Неман, Припять, инвентаризацию водных объектов (рек, озер, прудов и водохранилищ, родников и ручьев), которая позволит иметь обновленные данные о координатах бассейнов, охрану и восстановление нарушенных водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия для жизни населения и функционирования водных экологических систем, развитие Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, научное и информационное обеспечение разработки и реализации мер по смягчению последствий изменения климата.

В области развития систем коммунального водоснабжения реализуется Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 годы, утвержденная в 2016 г.⁴², которая включает подпрограмму «Чистая вода» (см. Вставку 4.2).

Вставка 4.2

Государственная программа «Чистая вода» реализуется в Республике Беларусь с 2006 г.:

– *Государственная программа по водоснабжению и водоотведению "Чистая вода" на 2006–2010 годы, утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 10 апреля 2006 г. № 208 "О Государственной программе по водоснабжению и водоотведению "Чистая вода" на 2006–2010 годы";*

– *Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15.09.2011 № 1234 "О Государственной программе по водоснабжению и водоотведению "Чистая вода" на 2011–2015 годы";*

– *Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2016–2020 годы включает 8 подпрограмм, одной из которых является подпрограмма «Чистая вода».*

Подпрограмма «Чистая вода» разработана в целях обеспечения населения качественной питьевой водой и её приоритетной задачей является улучшение качества питьевого водоснабжения, а целевым показателем – обеспеченность потребителей водоснабжением питьевого качества. Реализацию этой задачи планируется осуществить посредством строительства порядка 500 станций обезжелезивания воды, поэтапного перехода г. Минска на водоснабжение из подземных источников к 2025 г. В результате реализации подпрограммы к 2020 г. обеспеченность потребителей водой питьевого качества должна составить 100%.

⁴² Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.04.2016 № 326 «Об утверждении Государственной программы "Комфортное жилье и благоприятная среда" на 2016-2020 годы»

4.6. Основные водохозяйственные проблемы и вызовы, задачи и пути их решения

Проблемы и вызовы, связанные с водопотреблением

Структура водопотребления в Беларуси определяет основные проблемы, связанные с использованием водных ресурсов и существенно влияет на специфику и эффективность применения тех или иных инструментов регулирования водопользования, в том числе и экономических.

Если в мировом масштабе наиболее актуальной проблемой является преодоление дефицита пресной воды и ее эффективное использование для орошения в сельском хозяйстве (см. главу 1), а для стран ЕС, в основном, уменьшение негативного воздействия на окружающую среду от сбросов промышленных сточных вод, то в Беларуси одна из приоритетных задач – повышение эффективности использования водных ресурсов конечными потребителями, в т. ч. населением и водоемкими предприятиями.

Рассмотрим более подробно основные водохозяйственные проблемы и вызовы, характерные для Республики Беларусь.

Проблемы, связанные с природной водой и антропогенным воздействием на водные ресурсы

На состояние поверхностных и подземных вод оказывают влияние как природные, так и антропогенные факторы.

Типичными представителями содержащихся в подземных водах природных элементов, естественное происхождение которых связывается с подземными геохимическими процессами взаимодействия воды и вмещающих пород, являются железо, марганец, бор, фтор, некоторые другие элементы и соединения, высокие концентрации которых делают воду непригодной для питья без ее предварительной очистки.

Железо широко распространено в подземных водах Восточно-Европейской платформы, четвертичный осадочный комплекс в пределах которой в значительной мере сложен ледниковыми и постледниковыми образованиями. На территории Беларуси содержание железа в подземных водах указанного комплекса отложений прослеживается практически повсеместно, что серьезно осложняет их хозяйственно-питьевое использование. При содержании железа в воде более 0,3 мг/дм³ последняя нуждается в обезжелезивании. Высокое содержание железа в водах является важнейшей проблемой, которую в РБ приходится решать при эксплуатации многих групповых водозаборов и одиночных скважин. Более 70% скважин на территории Беларуси имеют воду с содержанием

железа общего, превышающим уровень ПДК в воде водных объектов хозяйственно-питьевого водопользования ($0,3 \text{ мг/дм}^3$), а в зоне Полесья доля таких скважин достигает 90–95%. Кроме того, практически повсеместно в республике наблюдается дефицит фтора и йода в воде, по сравнению с нормативами, установленными для питьевой воды.

Факторами *антропогенного загрязнения водных ресурсов* являются:

- отведение коммунально-бытовых и производственных сточных вод;
- вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком с урбанизированных и сельскохозяйственных территорий;
- поступление загрязняющих веществ от рассредоточенных по водосборной площади бассейнов рек животноводческих комплексов, полигонов захоронения отходов, складов минеральных удобрений, нефтепродуктов и других экологически опасных объектов;
- трансграничный перенос загрязняющих веществ водным и воздушным путем;
- разгрузка загрязненных подземных вод в речную сеть.

Мощными источниками загрязнения водных объектов являются предприятия химической и целлюлозно-бумажной промышленности коммунально-бытовые и поверхностные сточные воды крупных городов также оказывает значительное воздействие на водные объекты. Наибольшую нагрузку от сточных вод испытывают р. Свислочь ниже г. Минска, р. Уза ниже г. Гомеля, р. Неман ниже г. Гродно, р. Березина ниже г. Бобруйска, р. Днепр ниже г. Могилева и г. Речицы, р. Западная Двина ниже г. Новополоцка, р. ниже г. Мозыря, р. Ясельда ниже г. Березы.

Распространенным источником загрязнения водных ресурсов является сельское хозяйство. Применение минеральных удобрений, пестицидов и других агрохимикатов, нарушение норм обращения с отходами животноводства приводит к повышенному содержанию соединений азота, фосфора, калия, натрия и пр. Наиболее часто наблюдается превышение (иногда многократное) допустимой концентрации нитратов. В результате значительная часть источников децентрализованного водоснабжения, которые составляют основу водоснабжения многих сельских населенных пунктов, не удовлетворяет санитарным нормам по химическим и микробиологическим показателям.

Рассматривая антропогенное воздействие на водные ресурсы и объекты нельзя обойти проблему осушения болот. Болотные экосистемы являются естественным регулятором водных процессов, обеспечивая самоочищение воды и поддержание ее стабильного уровня в водоемах.

Мелиорация в 1960-80-х гг. привела к осушению 2 млн. га болот, что привело к чрезвычайно негативным экологическим последствиям, особенно пострадал регион Белорусского Полесья. По некоторым оценкам⁴³ в результате осушения с белорусских болот было безвозвратно сброшено 5,6 км³ воды. Это существенно изменило гидрографическую сеть, ее морфометрические характеристики, уклоны, извилистость и др., что в совокупности привело к понижению уровней грунтовых вод на 1–1,5 м и к перераспределению внутригодового стока по сезонам года: в результате в периоды половодий увеличивается вероятность наводнений, а в сухие периоды наблюдается резкое падение уровня воды в реках.

Кроме того, после осушения болот произошло сокращение водосборных площадей на многих озерах, что привело к понижению их уровня и последующей ускоренной эвтрофикации. Причем данные изменения влияют не только на водные ресурсы, но и на состояние природной среды в целом, становясь причиной негативных тенденций в лесном, сельском хозяйстве.

Также осушение болот привело к повышению цветности подземных вод из-за загрязнения их водорастворимыми гумусовыми веществами. В подземные воды поступают и другие продукты минерализации торфа, например, аммонийные и нитратные соединения. Сами водорастворимые органические и органоминеральные вещества могут переноситься на большие расстояния и аккумулироваться затем в почвах других территорий. По рекам Припять и Днепр в Черное море с осушенных болот ежегодно поступает около 1,5 млн. тонн минеральных и до 700 тыс. тонн агрессивных водорастворимых органических веществ.

Задачи и вызовы, связанные с модернизацией и развитием водохозяйственных систем

Одной из главных задач является модернизация систем водоотведения и очистки сточных вод в населенных пунктах, в т. ч. систем дождевой канализации. Существующие очистные сооружения в средних и малых городах построены преимущественно в 1970–80 гг., имеют большой физический износ и не могут обеспечить выполнение современных требований к качеству очистки сточных вод, в первую очередь, по удалению биогенных элементов – азота и фосфора, что просто не предусматривалось реализованными в тот период технологиями очистки сточных вод. В настоящее время необходимо проведение их комплексной реконструкции и модернизации. Также далеко не везде имеется дождевая канализация с соответствующими очистными сооружениями.

⁴³ Бамбалов, Н.Н. Современное состояние, охрана и восстановление болот и лесов Беларуси. Национальный отчет по Беларуси / Семинар на тему о роли экосистем в воспроизводстве водных ресурсов. Женева, 2004.

Важной задачей является и более полное использование потенциала водных ресурсов и объектов для развития возобновляемой энергетики, водного транспорта, туризма и рекреации.

Наиболее перспективной для развития гидроэнергетики является северная часть Беларуси. Потенциальная мощность всех водотоков достигает 850 МВт, в том числе технически доступная – 520 МВт, экономически целесообразная – 250 МВт. Наибольший потенциал гидроэнергетики сосредоточен в Гродненской, Витебской и Могилевской областях (бассейны рек Неман, Западная Двина и Днепр)»⁴⁴.

Задачи и вызовы, связанные с совершенствованием системы управления и регулирования

Обзор системы управления, использования и охраны водных ресурсов в Республике Беларусь позволяет выявить следующие проблемы и нерешенные вопросы институционального и практического характера и определить возможные пути их решения.

В целом на институциональном уровне в Республике Беларусь наблюдается определенная разобщенность и недостаток координации между органами госуправления в области использования и охраны вод (включая их подведомственные структуры), а также отсутствие должной координации при взаимодействии исполнительных органов власти и территориальных органов Минприроды. Ведомственные приоритеты различных министерств при использовании водных ресурсов не всегда позволяют достичь согласованного и сбалансированного подхода при решении возникающих проблем в области использования и охраны водных объектов.

Внедрение бассейнового принципа управления является инструментом координации интересов как различных ведомств, так и органов власти разного уровня – республиканских, областных и местных. Он способствует экологически и экономически обоснованной расстановке приоритетов при планировании и осуществлении конкретных мероприятий по использованию и охране водных ресурсов конкретного речного бассейна, как единой экосистемы.

Результатом работ по внедрению системы бассейнового управления в Республике Беларусь является существенный прогресс в институциональном и научном направлении в части учёта количественных и качественных показателей водных ресурсов, развития системы мониторинга и контроля качества водных ресурсов, определения и уста-

⁴⁴ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17 декабря 2010 г. № 1838 «Об утверждении Государственной программы строительства в 2011-2015 годах гидроэлектростанций в Республике Беларусь»

новления экологического статуса поверхностных водных объектов. Однако необходимо расширять роль бассейновых советов в разработке и выполнении ПУРБ.

Важнейшей составляющей бассейнового управления является система информационного обеспечения (система поддержки принятия решений), включающая не только сбор и обработку водохозяйственной и экологической информации в пределах бассейна, но и представление ее пользователю в виде, обеспечивающем возможность принятия управленческих решений. Система информационного обеспечения должна иметь средства оперативного управления в масштабе реального времени, базирующиеся на использовании моделей функционирования водного хозяйства в пределах речного бассейна и имитационных моделей оценки экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов для обеспечения возможности нахождения оптимальных решений при различных сценариях водохозяйственной деятельности в бассейне реки.

Еще одной из основных задач в области использования и охраны вод является *реформирование (совершенствование) экономического механизма водопользования*, прежде всего, в части экономической оценки имеющихся водных ресурсов, затрат и выгод от их использования, а также более широкого и грамотного применения экономических инструментов для создания экономических стимулов к экономному водопользованию и сокращению загрязнения водных ресурсов и объектов. Это позволит заложить основы устойчивого развития водохозяйственного сектора экономики страны.

В частности, в тарифной политике в области водоснабжения и водоотведения необходимо дальнейшее поэтапное сокращение перекрестного субсидирования в тарифах на водоснабжение и водоотведение с учетом планируемого роста реальных доходов населения и системы адресных дотаций отдельным категориям граждан, а также оптимизация уровней тарифов на электроэнергию, используемую для нужд отопления и горячего водоснабжения.

* * *

В целом, по мнению авторов, реализация системы эффективного бассейнового управления едва ли возможна без внедрения системы экономического стимулирования водопользования с применением основных принципов – «загрязнитель платит» и «выгодополучатель платит». Экономический механизм водопользования должен стимулировать модернизацию и развитие водохозяйственных систем и со-

оружий любых форм собственности и ведомственной принадлежности, с целью повышения эффективности использования водных ресурсов и снижения поступления загрязнения в окружающую среду.

Представляется, что реализация именно этих двух направлений – совершенствование экономического механизма водопользования и развитие информационного обеспечения бассейнового управления, позволит наиболее полно реализовать систему бассейнового управления водными ресурсами в Республике Беларусь.

Более подробно основные проблемы и нерешенные задачи в области управления водными ресурсами в Республике Беларусь на различных уровнях и возможные пути их решения представлены в таблице 4.4 ниже.

Таблица 4.4. – Основные проблемы и нерешенные задачи и вопросы в области управления водными ресурсами в Республике Беларусь на различных уровнях и возможные пути их решения

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
1. Совершенствование нормативного правового регулирования		
1.1	Отсутствие в законодательстве норм по обязательной предварительной (локальной) очистке производственных сточных вод перед их сбросом в сети коммунальной канализации и, как следствие, отсутствие локальной очистки сточных вод на большинстве промпредприятий перед сбросом сточных вод в сети коммунальной канализации	Разработка НПА об установлении единых отраслевых требований по предварительной (локальной) очистке производственных сточных вод при их сбросе в сети коммунальной канализации для снижения нагрузки на коммунальные очистные сооружения*
1.2	Недостаточное внедрение системы наилучших доступных методов (технологий), как на законодательном уровне, так и на практике	Разработка и принятие национальных справочных руководств по НДТМ, разработка и принятие НПА, стимулирующих предприятия внедрять НДТМ
1.3	Отсутствие подзаконных актов по защите водных объектов от источника (проблемы пересыхания малых водотоков особенно с учетом тенденции изменения климата)	Разработка НПА, закрепляющего минимальный объем (лимит) экологического стока и условия его сохранения в водотоках
1.4	Отсутствие законодательства по выделению категории сильноизменённых и искусственных поверхностных водных объектов, к которым не предъявляются требования по достижению хорошего экологического и химического статуса в соответствии с требованиями Водной рамочной директивы ЕС	Необходима разработка ТНПА, содержащего критерии отнесения поверхностных водных объектов к категории сильноизменённых и искусственных (например, с нарушением в результате воздействия человека гидрологическим режимом и гидроморфологическими параметрами)
1.5	Отсутствие законодательства по экологическим требованиям к эксплуатации полей фильтрации (их в стране более 1,5 тыс. шт.) и порядку вывода их из эксплуатации	Необходимо законодательно закрепить требования по сокращению сброса сточных вод коммунальными и промышленными предприятиями на поля фильтрации, сокращению использования полей фильтрации для очистки производственных сточных вод, разработать ТНПА по выводу из эксплуатации полей фильтрации и их последующей рекультивации *

Продолжение таблицы 4.4.

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
	1. Совершенствование нормативного правового регулирования	
1.6	Отсутствие законодательства по экологическим требованиям к размещению и эксплуатации свиноводческих комплексов и иных объектов животноводства, где идет открытое хранение навоза	Необходима разработка ТНПА, содержащего экологические требования к размещению и эксплуатации свиноводческих комплексов и иных объектов животноводства
1.7	Отсутствие законодательства по учёту, контролю и оценке влияния диффузных (рассредоточенных на водосборной территории) источников загрязнения поверхностных вод.	Необходим комплекс мер: разработка законодательства, построение системы учета поступления от диффузных источников, разработка имитационных математических моделей поступления загрязняющих веществ от диффузных источников*
1.8	Повышение достоверности учёта массы сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты	Необходимо обязательное измерение (или определение расчетным методом) расхода сточных вод при отборе проб сточных вод на сбросе в сети коммунальной канализации и в окружающую среду для адекватной оценки массы сброса загрязняющих веществ (для последующего перехода к установлению ставок экологического налога за сброс сточных вод в зависимости от массы сброса загрязняющих веществ в сточных водах)
1.9	Отсутствие законодательных норм и практических подходов (примеров) реализации государственно-частного партнерства в системе управления и использования водных ресурсов	Необходимо разработать и реализовать механизм государственно-частного партнерства (в виде «перформанс-контракта») на предприятиях ВКХ
	2. Внедрение комплексного управления водными ресурсами, включая развитие экономических механизмов и международное сотрудничество	
2.1	Отсутствие отлаженной системы взаимодействия между Минприроды и местными органами исполнительной власти в части бассейнового управления водными ресурсами	Законодательное развитие системы бассейнового управления в части взаимодействия с органами исполнительной власти по вопросам бассейнового управления и финансирования бассейновых природоохранных мероприятий. Дальнейшая разработка и утверждение планов управления речными бассейнами (Немана, Западной Двины)

Продолжение таблицы 4.4.

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
	2. Совершенствование нормативного правового регулирования	
2.2	Необходимость проведения реальной экономической и стоимостной (денежной) оценки водных ресурсов (как ресурса) для стимулирования экономии воды и снижения неопределенности истинных финансовых затрат на водохозяйственные услуги	Разработка методики и проведение оценки стоимости водных ресурсов. Это необходимо для надлежащего учета природного капитала страны в системе национальных счетов (СНС). Отказ от субсидирования тарифов на водоснабжение и водоотведение.
2.3	Необходимость корректировки налогового законодательства по добыче (изъятию) водных ресурсов на базе эколого-экономического обоснования ставки налога за добычу (изъятие) водных ресурсов	Указанная в п.3.1 выше методика необходима также для обоснованного установления ставок налога за добычу (изъятие) воды, арендной платы и иной платы за использование водных объектов и водных ресурсов, в т. ч. без их изъятия.
2.4	Необходимость корректировки налогового законодательства в части экологического налога за сброс сточных вод, поскольку принцип «загрязнитель платит» на практике применяется частично	Создание механизмов экономического стимулирования сокращения сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод, включая разработку вопроса об установлении ставок экологического налога за сброс сточных вод в зависимости от массы сброса загрязняющих веществ в сточных водах
2.5	Необходимость корректировки законодательства в части установления экономически обоснованных тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения	Создание системы нормирования уровня тарифов услуг водоснабжения и водоотведения, учитывающей уровень технического состояния данных систем и необходимость их развития. Поэтапное установление реальных тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения и отказ от перекрестного субсидирования
2.6	Необходимость дальнейшего развития трансграничного водного сотрудничества с сопредельными странами	Подготовка и подписание соглашений по охране и использованию трансграничных вод с сопредельными государствами (Республика Польша, Республика Латвия, Республика Литва). Разработка международных планов управления трансграничными речными бассейнами (Днепр, Западная Двина, Западный Буг, Припять, Неман)

Продолжение таблицы 4.4.

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
	3. Расширение использования водно-ресурсного потенциала и адаптация управления водными ресурсами к изменению климата	
3.1	Недостаточное развитие водного транспорта (в основном за счет недостаточных глубин на судоходных участках рек в течение года, что усугубляется я влиянием изменения климата на сокращение речного стока в летние месяцы)	Строительство гидротехнических подпорных сооружений, дноуглубительные работы, стабилизация русловых процессов на внутренних водных путях при наличии экономико-экологического обоснования и оценки воздействия данных проектов на окружающую среду
3.2	Недостаточное развитие рекреационного использования водоемов и водотоков	Повышение использования природно-рекреационного потенциала акваторий рек для спортивного вида отдыха, любительского рыболовства; развитие инфраструктуры в местах массового отдыха.
3.3	Недостаточное изучение родников и возможностей их использования	Разработка и поддержание в актуальном состоянии туристического кадастра
3.4	Недостаточное использование ресурсов минеральных вод	Проведение инвентаризации родников с определением их основных гидрологических и гидрохимических характеристик и научное обеспечение управления родниками*
3.5	Необходима оптимизация сети мониторинга поверхностных и подземных вод, локального мониторинга к изменению климата	Изучение и оценка потенциальных возможностей ресурсов минеральных вод. Изучение возможности и увеличение объемов использования минеральных вод для бутилирования
3.6	Необходимо развитие системы управления рисками негативного воздействия вод	Адаптация (пересмотр и оптимизация) сети мониторинга поверхностных и подземных вод, локального мониторинга к изменению климата в рамках НСМОС. Разработка научно-обоснованных критериев по формированию сети пунктов наблюдений локального мониторинга сточных, поверхностных и подземных вод Развитие сети автоматических гидрологических постов в составе государственной сети гидрометеорологических наблюдений для повышения оперативности использования данных наблюдений и повышения качества гидрологических прогнозов. Разработка планов управления рисками наводнений.

Продолжение таблицы 4.4.

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
		4. Развитие систем водоснабжения и водоотведения
4.1	Недостаточная эффективность подготовки питьевой воды	Строительство, реконструкция и модернизация систем водоснабжения в рамках реализации подпрограммы «Чистая вода», а также за счет привлечения иностранных инвестиций, заемных средств коммерческих организаций, кредитных ресурсов
4.2	Существенный износ систем коммунального водоотведения в городах районного подчинения	Построение системы планирования инвестиций в развитие инфраструктуры водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод. Для инвестиций в водохозяйственную инфраструктуру требуется оптимизация регуляторных механизмов. Необходимо развитие государственно-частного партнерства, как на законодательном, так и на практическом уровне
4.3	Недостаточная эффективность очистки сточных вод на коммунальных канализационных очистных сооружениях (КОС)	Реконструкция и модернизация очистных сооружений в рамках реализации подпрограммы «Чистая вода», а также за счет привлечения иностранных инвестиций, заемных средств коммерческих организаций, кредитных ресурсов
4.4	Необходимость сокращения использования питьевой воды предприятиями на производственные нужды (за исключением пищевой, фармацевтической и иных отраслей, где это обосновано)	Необходима система стратегических мер по сокращению использования питьевой воды предприятиями на производственные нужды.
4.5	Необходимость повысить эффективность учета водопотребления и водоотведения в сельскохозяйственных организациях, которые уплачивают единый налог для производителей сельскохозяйственной продукции	Необходимо совершенствование системы организации учета и отчетности по использованию водных ресурсов в сельскохозяйственных организациях

Окончание таблицы 4.4.

№ п/п	Проблемы и нерешенные вопросы в системе управления водными ресурсами	Пути решения
	4. Развитие систем водоснабжения и водоотведения	
4.6	Неудовлетворительный учет предприятиями и организациями сточных вод при сбросе в сети коммунальной канализации населенных пунктов (приборы учета на сбросе в сеть коммунальной канализации отсутствуют и объемы определяются расчетными методами, как следствие, на приемную камеру коммунальных очистных сооружений поступает на 20–30% сточных вод больше, чем оплачено абонентами)	Необходима система законодательных и практических мер по организации приборного учета сбросов сточных вод предприятий и организаций в сети коммунальной канализации населенных пунктов.
4.7	Недостаточный контроль качества сточных вод, поступающих от предприятий в сети коммунальной канализации, что впоследствии нарушает работу коммунальных очистных сооружений и приводит к загрязнению водных объектов	Необходимо законодательно закрепить отраслевой перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному контролю при их сбросе предприятием в сети коммунальной канализации, а также периодичность контроля
4.8	Недостаточный учет сброса загрязняющих веществ в водные объекты через системы дождевой канализации (учёт количества и контроль качества поверхностных сточных вод проводится преимущественно только на крупных выпусках поверхностных сточных вод)	Необходимо методически и технически определить и законодательно закрепить порядок проведения учета и контроля качества поверхностных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты с территорий населенных пунктов

* в 2019 г. начата реализация мероприятия.

Источник: авторы УП

Выводы по главе 4

Оценка водных ресурсов Республики Беларусь позволяет сделать вывод об их достаточности для удовлетворения потребностей населения и экономики страны.

Ресурсы пресных вод Республики Беларусь представлены речным стоком и подземными водами. Все водотоки республики подразделяются на реки, ручьи и каналы. Всего на территории страны около 20,8 тыс. рек и ручьёв, преобладают малые реки протяженностью от 5 до 200 км и ручьи, которых насчитывается более 19,5 тыс. В стране около 2000 каналов, большая часть которых относится к элементам мелиоративных систем.

Все большие реки Республики Беларусь за исключением реки Березина являются трансграничными и объединены в пять речных бассейнов: Западной Двины, Немана, Днепра, Припяти и Западного Буга. Основные водоемы республики представлены озерами, водохранилищами и прудами.

Естественные возобновляемые ресурсы подземных пресных вод оцениваются величиной 15,9 км³/год.

Анализ основных показателей водопользования за 2013–2018 г. указывает на их стабильность. В структуре водопользования преобладает использование воды на хозяйственно-питьевые нужды (37–39% от объема всей использованной воды), сельское хозяйство (34–36% от объема всей использованной воды) и промышленность (включая энергетику) – около 20–22% от объема всей использованной воды. На все иные нужды суммарно приходится около 5–8% всей использованной воды в стране.

Анализ водохозяйственной инфраструктуры указывает, что на 2018 г. доступ к централизованным системам водоснабжения имеет 98,5% городского и около 65,9% сельского населения, доступ к централизованным системам водоотведения – 91,9% городского и около 37,9% сельского населения.

В стране реализуется целый ряд национальных, государственных и отраслевых стратегий и программ, затрагивающих вопросы использования и охраны водных ресурсов.

Государственное управление в области охраны и использования вод осуществляют Президент Республики Беларусь, Парламент, Правительство, специально уполномоченные республиканские органы государственного управления в области охраны окружающей среды, местные Советы депутатов, исполнительные и распорядительные органы.

Анализ нормативной правовой базы, существующей системы управления водными ресурсами и водохозяйственными системами,

текущей ситуации в области водопользования позволил обобщить основные проблемы и нерешенные задачи в области управления водными ресурсами и предложить возможные пути их решения.

Контрольные вопросы и задания

1. Перечислите, какими видами водных объектов представлены ресурсы поверхностных вод страны.

2. Кто относится к специально уполномоченным республиканским органам государственного управления в области использования и охраны водных ресурсов? Как распределяются функции между ними?

3. Какие основные стратегические цели развития водного хозяйства страны?

4. Какие основные стратегические документы реализуются в водохозяйственном комплексе Республики Беларусь?

5. С какими странами Республика Беларусь подписала и реализует соглашения о трансграничном сотрудничестве?

6. Определите, какие органы гос. управления и организации, подчиненные Правительству, могут быть ответственными за реализацию задач в области управления водными ресурсами, изложенных в таблице 4.4.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РАЗВИТИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

5.1. Проблема оценки эффективности водопользования

Водные ресурсы используются для самых разнообразных целей, и в той или иной степени деятельность водохозяйственного комплекса (ВХК) затрагивает практически любую сферу экономики. Как показал анализ, проведенный в главе 4, перечень и масштаб проблем в ВХК республики вряд ли позволит использовать общий критерий для оценки эффективности использования водных ресурсов в Беларуси в целом. С учетом многоцелевого характера водопользования задача повышения его эффективности требует учета комплекса факторов и интересов, которые в отдельных случаях могут противоречить друг другу (актуальным примером является проект развития водного маршрута Е-40 – см. вставку 5.1).

Это существенно усложняет проблему регулирования процессов использования водных ресурсов и их охраны. Ее успешное решение требует грамотного выбора и оптимального сочетания экономических и других инструментов. При этом должны учитываться существующие в стране институциональные условия, технические и финансовые возможности.

Вставка 5.1⁴⁵

В рамках программы трансграничного сотрудничества Польша – Беларусь – Украина, финансируемой Европейским союзом, был разработан проект по восстановлению водного пути Е-40, соединяющего Балтийское и Черное море. Водный путь начинается в Гданьске, затем на польском участке проходит по рекам Висла и Западный Буг до Тересполья и дальше до польско-белорусской границы. В Беларуси этот путь проходит по реке Мухавец, Днепровско-Бугскому каналу, рекам Пина и Припять до белорусско-украинской границы. В Украине водный путь Е-40 образуют реки Припять и Днепр, который ведет до Херсона и Черного моря. Протяженность этого водного пути – более 2 тысяч километров.

Восстановление водного пути предусматривает ряд мероприятий. В частности, на территории Польши должен быть построен искусственный канал длиной около 160 км, а на Висле, Днепровско-Бугском канале, Припяти и Днепре необходимо

⁴⁵ Использованы материалы публикации: <https://naviny.by/article/20170720/1500554275-eto-smert-dlya-polesya-belarus-hotyat-vklyuchit-v-novyy-vodnyy-put>.

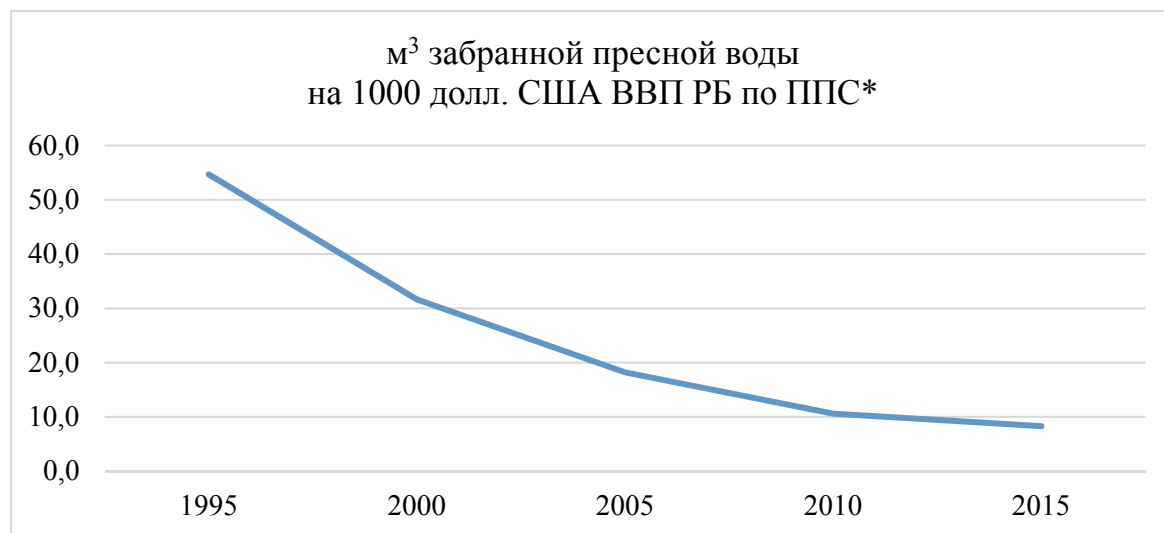
осуществить модернизацию и строительство гидротехнических сооружений, расширить фарватер, построить новые водохранилища и так далее. Стоимость проекта оценивается в сумму до 12 млрд евро. Для обустройства белорусского участка потребуется около 150–200 млн евро.

Реализация проекта связана с преобразованием естественных экосистем на территории белорусского Полесья, которое и так значительно пострадало от широкомасштабной мелиорации. Спрямление речных путей и строительство гидротехнических сооружений может нанести невосполнимый ущерб водно-болотным угодьям, которые находятся в данном регионе и в том числе расположены на территории Национального парка «Припятский». Одновременно эксперты ставят под сомнение экономическую целесообразность проекта, учитывая наличие альтернативных и не до конца задействованных автомобильных и железнодорожных маршрутов транспортировки.

Приведенный пример показывает, что достижение одних целей водопользования (развитие водного транспорта) может входить в противоречие с другими (сохранение естественных водных экосистем), усложняя таким образом задачу оценки эффективности соответствующего варианта развития ВХК.

Признавая проблемы, связанные с оценкой эффективности водопользования, для ее определения могут использоваться некоторые интегральные показатели, такие как водоемкость ВВП, потребление воды на душу населения и пр. В данном контексте можно отметить, что Республика Беларусь за последние годы достигла определенных успехов, в частности, в 1995–2015 годах существенно сократилась водоемкость ВВП – см. Рис. 5.1.

Рисунок 5.1. Снижение водоемкости ВВП в РБ в 1995–2015 годах



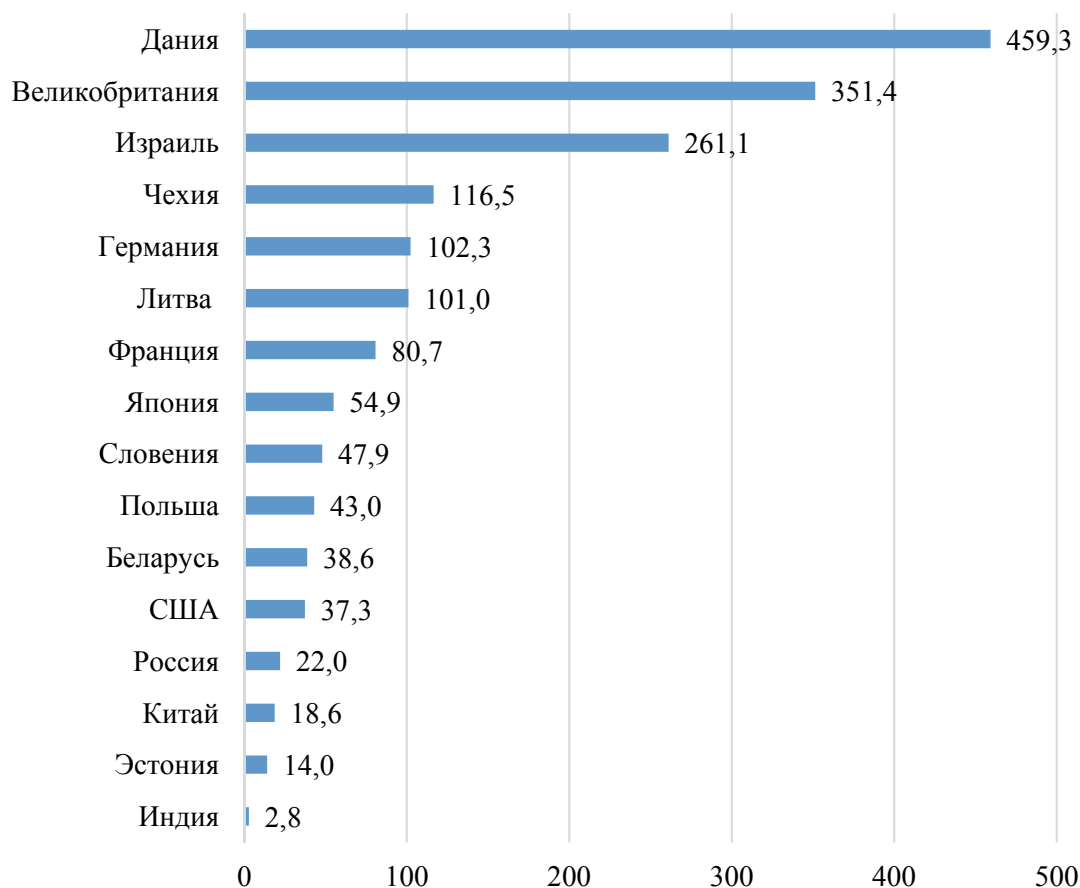
Примечание: *ППС – паритет покупательной способности.

Источник: рассчитано на основе данных Белстата и Всемирного банка (о ВВП по ППС).

Однако если сравнивать с передовыми странами, то существуют еще значительные резервы для повышения эффективности ВХК.

На рис. 5.2 представлен сравнительный анализ отдельных стран по показателю «водоотдачи» ВВП (долларов США на 1 м³ потребленной воды) по состоянию на 2015 г.

Рисунок 5.2. ВВП, долларов США на 1 м³ потребленной воды, 2015 г.



Источник: Рассчитано Деревяго И.П. на основе данных ФАО и ОЭСР.

Очевидно, что потребление воды в расчете на единицу ВВП будет больше в засушливых странах с недостатком атмосферным осадков, а также в странах с развитым поливным сельским хозяйством. Также определенную роль играет наличие водоемкой промышленности. Из диаграммы видно, что наряду с Данией и Великобританией к лидерам в эффективном водопользовании относится Израиль. Учитывая географическое расположение страны и вододефицитность региона, израильский опыт может оказаться ценным источником информации при решении задачи повышения эффективности использования водных ресурсов. Что касается Республики Беларусь, то водозэффективность экономики страны примерно соответствует уровню соседей со сходными климатическими условиями – чуть ниже, чем в Польше, но немного выше, чем в России, хотя более, чем в два раза ниже, чем в Литве.

Водоотдача и аналогичные показатели играют важную роль при оценке эффективности водопользования. Однако, учитывая его многоцелевой характер, вряд ли уместно ограничиваться одним критерием. Рассматривая данную проблему в контексте социального-экономического развития в целом, при оценке эффективности ВХК целесообразно ориентироваться на стратегию и цели устойчивого развития, реализация которых должна способствовать обеспечению экономического, социального и экологического благополучия в долгосрочной перспективе с учетом современного состояния водных ресурсов и уровня антропогенного воздействия (см. главу 4).

На Саммите ООН по устойчивому развитию в 2015 г. принята Повестка в области устойчивого развития на период до 2030 года, которая включает в себя список из 17 Целей устойчивого развития (ЦУР). Разработка Стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года предполагает сопряжение национальных целей с ЦУР, в достижении которых устойчивое водопользование играет одну из ключевых ролей. В частности, цель 6 из списка ЦУР предполагает обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех, включая доступ к недорогой и безопасной питьевой воде, канализации, снижение загрязнения водных ресурсов, охрану и восстановление экосистем.

Также водные ресурсы могут выступать важным фактором достижения других ЦУР. Так ЦУР 2 предполагает обеспечение продовольственной безопасности и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства. Ее реализация тесно связано с эффективным использованием водных ресурсов. С одной стороны, вода необходима для орошения земель в засушливых регионах. С изменением климата данная проблема становится актуальной и для Беларуси, особенно ее южных регионов. С другой стороны, сельское хозяйство является источником диффузного загрязнения водных объектов, и повышение его устойчивости должно способствовать улучшению качества водных ресурсов.

Водные ресурсы весьма важны также для развития топливно-энергетического комплекса: от добычи ископаемого топлива и подготовки его к сжиганию на тепловых станциях до гидроэнергетики, развитие которой будет способствовать обеспечению доступа к надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех (ЦУР 7), увеличивая долю возобновляемых источников в энергетическом балансе страны.

Развитие водного туризма является одним из недостаточно задействованных направлений, которое может стать важным фактором создания новых рабочих мест и содействовать устойчивому экономическому росту (цель 8).

Более полный учет фактора водопользования в процессе проектирования и развития урбанизированных территорий, включая наличие рекреационных водных объектов, источников водоснабжения, систем противодействия наводнениям и паводкам и пр., будет содействовать обеспечению открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов (цель 11).

Использование менее водоемких технологий и стимулирование экономии воды внесет вклад в переход к рациональным моделям потребления и производства (цель 12).

Цели 13 (борьба с изменением климата) и 15 (защита и восстановление экосистем суши, сохранение биологического разнообразия) охватывают ряд аспектов, связанных с необходимостью сохранения, восстановления и рационального использования естественных экосистем, включая водные и болотные экосистемы.

5.2. Обзор экономических инструментов в контексте основных проблем ВХК Беларуси

С учетом содержания ЦУР, современного состояния, актуальных проблем и вызовов в сфере водопользования в Беларуси, рассмотрим возможности применения экономических инструментов для повышения эффективности водохозяйственного комплекса республики в разрезе основных аспектов использования водных ресурсов.

Снижение антропогенной нагрузки на водные ресурсы и объекты

Задача снижения антропогенной нагрузки связана как с объемами добычи (изъятия) воды, так и с уровнем загрязнения водных ресурсов. В решении данной проблемы первичная роль отводится неэкономическим инструментам управления (техническое и экологическое нормирование, включая переход на наилучшие доступные технологии и технические средства, учет и контроль, мониторинг и т.д.). При этом *экономические инструменты* используются для стимулирования субъектов экономики к снижению экологической нагрузки и привлечения необходимого финансирования. К таким инструментам относятся: водный налог или плата за добычу подземных вод и изъятие поверхностных и, плата за сбросы сточных вод из точечных источников и обложение диффузного загрязнения (в т.ч. в форме налога на пестициды и другие токсичные агрохимикаты), штрафы за нарушение природоохранного законодательства в части охраны и рационального использования водных ресурсов и объектов и денежное возмещение вреда, нанесенного

водным ресурса и объектам, населению и другим водопользователям водопользователям.

Ключевыми экономическими инструментами являются налоги и квазиналоговые платежи, тарифы, штрафы. Налогом облагается изъятие воды из поверхностных и добыча воды из подземных источников, сброс сточных вод в окружающую среду. При этом для усиления стимулирующего эффекта могут применяться дифференцированные ставки налога (платы), предполагающие снижение ставки в случае соблюдения норм потребления либо перехода на водоэффективные технологии производства и т.п.

Также налогообложению могут подлежать не водопользователи непосредственно, а деятельность, которая оказывает дополнительную нагрузку на водные ресурсы, в т.ч. в результате диффузного загрязнения (см. выше). Штрафы применяются при нарушении экологических норм.

Значительный потенциал для снижения нагрузки на водные ресурсы имеет такой экономический инструмент как *страхование ответственности* экологически опасных предприятий. Его применение подразумевает как усиление стимулирующего эффекта, так и создание фондов для компенсации вреда (ущерба), финансирования природоохранных мероприятий.

Сохранение и восстановление водных экосистем. Обеспечение нормативного качества воды в источниках водоснабжения

Задача сохранения и восстановления водных экосистем в той или иной мере пересекается со всеми перечисленными в настоящей главе аспектами водопользования. Тем не менее, ее целесообразно выделить в отдельное направление водопользования, учитывая важность и актуальность проблемы поддержания нормального режима функционирования естественных водных объектов (включая водно-болотные угодья). Решение данной задачи требует применения как общеуправленческих и нормативных инструментов (например, внедрение системы управления речными бассейнами), так и экономических, среди которых особую роль будут играть: (1) плата за сбросы из точечных источников и обложение диффузного загрязнения; (2) система платежей за пользование экосистемными услугами; (3) привлечение средств специализированных частных и международных фондов (например, Глобального экологического фонда (ГЭФ)) для реализации конкретных мер по восстановлению (улучшению состояния) конкретных экосистем (например, восстановление болот) и (4) механизм государственно-частного партнерства (ГЧП).

Кроме того, компенсация экологического вреда (ущерба) осуществляется путем восстановления водных экосистем лицом, которое нанесло вред (ущерб) или страховщиком.

Отдельной группой экономических инструментов, которые используются для снижения экологической нагрузки на водные ресурсы и экосистемы, являются различные механизмы финансирования текущей и инвестиционной деятельности в сфере охраны водных ресурсов. Сюда можно отнести субсидии, кредиты, собственные средства предприятий, которые возмещаются через цены и тарифы, и пр.

В таблице 5.1 представлены данные о расходах на охрану окружающей среды в Республике Беларусь за 2013–2017 гг.

Таблица 5.1 – Совокупные расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Объем совокупных расходов на окружающую среду	707,7	756,0	917,9	1041,6	1085,9
из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов	414,5	373,9	433,2	462,4	506
доля от общих затрат, %	58,6	49,5	47,2	44,4	46,6
в том числе					
текущие затраты	372,3	333,7	375,0	405,1	445,9
инвестиции в основной капитал	42,2	40,2	58,2	57,3	60,1

Источник: Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь». Минск, 2018.

Как видно из таблицы, затраты на охрану водных ресурсов в последние годы составляют почти половину от совокупных затрат на охрану окружающей среды, которые в 2017 г. составили чуть больше 1% от ВВП. Если судить по объему природоохранного финансирования, водным ресурсам уделяется приоритетное внимание (почти 47 % всех природоохранных расходов, хотя эта доля по сравнению с 2013–2014 гг. заметно снизилась). В то же время нужно отметить, что большая часть затрат направляется на финансирование текущей деятельности, тогда как инвестиции в основной капитал составляют лишь 10–13% общих расходов на охрану водных ресурсов. Этот тренд не вполне обоснован, учитывая значительную потребность в капвложениях, в частности, в модернизацию и развитие систем коммунального водоснабжения и водоотведения (см. ниже).

Водоснабжение и водоотведение

Основные проблемы в данной сфере:

- недостаточный охват населения централизованным водоснабжением и водоотведением (особенно это касается малых городов и сельской местности);
- изношенность инфраструктуры, что приводит к ухудшению качества питьевой воды, увеличению ее потерь при транспортировке, снижению эффективности очистки сточных вод.

Решение обеих проблем и достижение целей устойчивого развития (ЦУР 6.1 и 6.2) в поставленные сроки, до 2030 года, требует привлечения инвестиций в соответствующую инфраструктуру, в капитальный ремонт или обновление основных фондов и в развитие систем (ВСиВО), а также финансового обеспечения надлежащей эксплуатации, содержания, текущего ремонта имеющихся систем.

Для обеспечения инвестиционного процесса, прежде всего, необходима хорошая и полная инвентаризация основных средств, так как никакой инвестор без получения первичной информации о наличии и степени изношенности отдельных элементов инфраструктуры не будет тратить свои деньги.

Также необходимо улучшение использования таких экономических инструментов, как **тарифы** (соответствующей структуры и ставок тарифа), ориентированные на возмещение стоимости услуг, включая инвестиционные расходы (полностью или частично), и **субсидии**, включая меры государственной поддержки (в виде прямых субсидий отрасли, налоговых льгот и пр.) и иные механизмы солидарности – отечественные и международные (в т.ч. гранты технической помощи), а также **возвратного финансирования** (кредиты и займы, в том числе международные).

Стоит отметить, что в связи со слабым развитием рыночных отношений и спецификой организации сектора водоснабжения и водоотведения в Беларуси (как правило, все услуги оказывают водоканалы – унитарные коммунальные предприятия водоснабжения и водоотведения, которые подчиняются Министерству жилищно-коммунального хозяйства) применение ряда инструментов рыночного характера для привлечения финансирования пока ограничено (например, выпуск целевых облигаций, приватизация управления и пр.).

Качество питьевой воды

Проблема обеспечения надлежащего качества питьевой воды связана как с состоянием непосредственно сферы водоподготовки, так и с качеством воды в источниках водоснабжения. Данная проблема решается в первую очередь неэкономическими инструментами (техническое, санитарно-эпидемиологическое и экологическое регулирование, которые относят к группе административных инструментов). Регулирование качества воды обеспечивают соответствующие нормы, технические меры, система контроля и мониторинга.

Тем не менее, использование экономических инструментов также играет важную роль, как для финансового обеспечения нормальной работы имеющихся систем водоснабжения (тарифы), так и для привлечения финансирования на их модернизацию и развитие (новые сети

и подключения, строительство станций водоподготовки, очистных сооружений (различные виды господдержки, кредиты, международная помощь и пр.).

Защита от негативного воздействия вод (паводков и наводнений, оползней и других)

В условиях изменения климата число различных стихийных бедствий и размеры ущерба от неблагоприятных погодных явлений, включая чрезмерное выпадение осадков за короткий промежуток времени, постоянно растут. Поэтому меры по предотвращению и/или минимизации неблагоприятных последствий от паводков, наводнений, оползней, иного негативного воздействия вод требуют роста объемов финансирования для строительства и модернизации соответствующей инфраструктуры (ливневая канализация, дамбы и пр.).

Среди экономических инструментов, которые используются для снижения подобных рисков, можно выделить меры господдержки - прямое государственное финансирование (из бюджетов различных уровней), выделение средств специальными фондами (в том числе международными), привлечение к финансированию заинтересованных частных лиц (в том числе потенциальных жертв), местного сообщества, а также *страхование*: имущества, расположенного в зоне повышенного риска стихийных бедствий, жизни и здоровья людей, которые находятся в таких зонах.

Развитие гидроэнергетики

Гидроэнергетика является источником получения безуглеродной электроэнергии, поэтому ее развитие играет важную роль в трансформации энергетического комплекса республики в соответствии требованиями устойчивого развития. Учитывая высокую капиталоемкость, проекты по строительству гидроэлектростанций требуют значительных инвестиций и не всегда могут конкурировать с традиционными источниками энергии (тепловая энергетика) в плане сроков окупаемости и экономической эффективности. Поэтому развитие гидроэнергетики требует использования ряда мер государственной поддержки (бюджетное (со-)финансирование, налоговые льготы), использования иных механизмов солидарности, а также механизмов возвратного финансирования (кредиты и займы, в т. ч. облигационные).

Водный транспорт

Водный транспорт является одним из самых экономичных, однако его развитие требует наличия необходимых водных путей и инфраструктуры.

В этой связи важную роль играют экономические инструменты, которые способствуют привлечению финансирования: цены и тарифы, субсидии и различные механизмы участия частных инвесторов и привлечения возвратного финансирования.

Водный туризм

Роль туризма в экономике постоянно растет как во всем мире, так и в Беларуси. Водный туризм не является исключением. Его развитие будет способствовать, с одной стороны, созданию рабочих мест и росту ВВП, а с другой стороны, формированию финансовой базы для восстановления и охраны водных экосистем.

Развитие водного туризма (и туристической индустрии в целом) во многом зависит также от объема и результативности мер государственной поддержки (как прямого финансирования особо охраняемых природных территорий (ООПТ), так и косвенной поддержки в виде налоговых льгот, льготных кредитов и пр.). Кроме того, важным экономическим инструментом для развития водного туризма является система *платежей за экосистемные услуги*. Ее распространение позволит укрепить финансовую базу туристической отрасли и будет способствовать ее динамичному росту.

Потенциальным негативным следствием водного туризма может стать дополнительный экологический ущерб в результате чрезмерной нагрузки на экосистемы. Для предотвращения данного ущерба могут использоваться страхование, налогообложение (в т. ч. курортный сбор), а также развитие системы платежей за пользование экосистемными услугами (напр. в форме платы за посещение ООПТ).

В табл. 5.2 в обобщенном виде представлена система экономических инструментов, которые могут быть использованы для решения основных проблем в разрезе ключевых направлений водопользования.

При этом опыт и возможности применения в Беларуси ряда ключевых инструментов будут более детально рассмотрены в следующих главах.

* * *

Характеризуя систему экономических инструментов в целом, стоит отметить, что их применение призвано выполнять две основных функции: формирование финансовой базы для функционирования водохозяйственного комплекса и стимулирование более эффективного водопользования. При этом стоит отметить, что экономические инструменты редко используются самостоятельно. В большинстве случаев их применение осуществляется совместно с административными, нормативными, техническими инструментами.

Таблица 5.2 – Группировка экономических инструментов в разрезе ключевых аспектов водопользования

Ключевые аспекты водопользования	Проблемы и вызовы	Инструменты решения задач, проблем или вызовов	
		Активно используются в РБ	Требуют более широкого применения
Снижение нагрузки на водные ресурсы	Высокий уровень водопотребления	Налоги, тарифы	Дополнительная дифференциация налоговых ставок
	Загрязнение водных ресурсов	Налоги, штрафы, тарифы, субсидии, кредиты	Страхование ответственности, рыночные инструменты привлечения инвестиций
Сохранение и восстановление водных экосистем	Нарушение естественного состояния водных и водно-болотных экосистем, их трансформация	Неэкономические инструменты, бюджетное финансирование	Платежи за экосистемные услуги Международная помощь Механизмы компенсации нанесенного экологического ущерба
	Недостаточный охват населения централизованной системой водоснабжения и водоотведения	Бюджетное финансирование, на-лого-вые льготы, кредиты, тарифы, механизмы солидарности	Облигационные займы, международная помощь, рыночные инструменты привлечения инвестиций
Качество питьевой воды	Изношенность инфраструктуры		
	Недостаточный уровень водоподготовки	Неэкономические инструменты. Инструменты привлечения инвестиций: бюджетное финансирование, кредиты, займы	Международная помощь, налоги на применение удобрений и пестицидов в сельском хозяйстве
Защита от паводков, наводнений	Неадекватное качество воды в источниках водоснабжения		
	Повышение риска чрезвычайных ситуаций	Бюджетное финансирование, финансирование из специальных фондов, страхование имущества	Облигационные займы; страхование экономических активов, жизни и здоровья населения в зонах высокого риска
Водный транспорт	Отсутствие надлежащей инфраструктуры	Государственное финансирование Кредиты	Международные источники финансирования, облигационные займы, привлечение частных инвестиций
	Незначительные масштабы пассажирских перевозок	Тарифная политика	
Развитие гидроэнергетики	Низкий уровень экономической эффективности	Налоговые льготы, механизмы солидарности (дифференцированные тарифы), кредиты	Инструменты привлечения частных инвестиций
Водный туризм	Слабое развитие туристической инфраструктуры	Бюджетное финансирование особо охраняемых природных территорий, налоговые льготы, льготные кредиты	Платежи за экосистемные услуги, рыночные механизмы привлечения частных инвестиций
	Риск нанесения ущерба в результате чрезмерной нагрузки на экосистемы	Налоги	Страхование, платежи за экосистемные услуги

Источник: составлено Деревяго И.П.

Более того, последние часто играют приоритетную роль и являются организационной базой для использования экономических инструментов.

Важным аспектом, который определяет возможности и результативность применения тех или иных экономических инструментов, является характер институциональной среды в стране в целом. С учетом специфики белорусской экономики, в республике отсутствуют пока благоприятные условия для внедрения ряда рыночных инструментов регулирования водопользования (например, торговля квотами, лицензиями на добычу (изъятие) воды и пр.), привлечения частного финансирования в большинство сфер водохозяйственного комплекса. Кроме того, в Беларуси недостаточно используется потенциал финансирования международными организациями, в том числе международной технической помощи для улучшения водопользования⁴⁶.

В целом, одной из наиболее актуальных проблем ВХК Беларуси является финансирование инвестиций в инфраструктуру. Далее рассмотрим более подробно возможности применения экономических инструментов для привлечения инвестиций в водную инфраструктуру страны.

5.3. Инвестиции в повышение эффективности водопользования и возможные инструменты их привлечения

Международный опыт

Проблема обеспечения устойчивого водопользования в мире становится все более острой под воздействием таких факторов, как изменение климата, рост населения, загрязнение водных ресурсов. Защита от наводнений и паводков, стабильное водообеспечение населения и различных отраслей экономики, улучшение качества питьевой воды и снижение вредного воздействия на водные объекты требуют значительных инвестиций в соответствующую инфраструктуру.

По оценкам ОЭСР⁴⁷, из-за негативных последствий ненадлежащего функционирования водного сектора ежегодные потери мировой экономики составляют около 260 млрд. долл. (примерно 0,3% от мирового ВВП), а к 2050 г. могут составить до 6% от мирового ВВП. Чтобы избежать подобного сценария развития событий, необходимо существенно нарастить инвестиции в водный сектор и соответствующую

⁴⁶ По данным публикации (<https://cet.eurobelarus.info/ru/news/2016/11/28/tset-za-2006-2014-gody-belarus-poluchila-bolee-milliarda.html>) Республика Беларусь за 2006-2009 годы получила от доноров только 6% технической помощи, предназначенной для стран Восточного партнерства (Армения, Азербайджан, Беларусь, Грузия, Молдова, Украина). Меньше – только Азербайджан (5%).

⁴⁷ <https://www.oecd.org/environment/resources/Water-Growth-and-Finance-policy-perspectives.pdf>

инфраструктуру. По оценкам различных международных организаций глобальные инвестиции на данные цели должны составить 6,7 трлн. долларов США к 2030 г. и 22,6 трлн. – к 2050 г.

Нехватка инвестиций на современном этапе зависит от ряда факторов. К наиболее важным из них можно отнести следующие:

- недооценка значения водных ресурсов в целом. В результате чего инвесторы, местные власти, другие лица при принятии решений не учитывают их социальное и экономическое значение в полной мере;

- стоимость услуг по водоснабжению часто бывает заниженной, что снижает привлекательность инвестиций в водный сектор;

- водная инфраструктура, как правило, является весьма капиталоемкой, требует больших инвестиций с очень длительным сроком окупаемости, что опять же снижает коммерческую привлекательность таких проектов. Также следует отметить и операционные расходы по дальнейшей эксплуатации, которые могут составить достаточно значимую величину;

- использование водной инфраструктуры часто связано с предоставлением общественной выгоды (общественных благ), которое не всегда может быть трансформировано в финансовую прибыль;

- водные проекты редко бывают однотипными и часто зависят от конкретных условий их реализации, что усложняет их масштабирование и препятствует снижению стоимости; и ряд других.

Из-за долгосрочного характера, высокой капиталоемкости проектов и недостаточной коммерческой привлекательности большинство стран испытывает недостаток инвестиций в водную инфраструктуру. Это касается даже таких богатых государств, как США, не говоря уже о развивающихся странах. Так по оценкам, проведенным в рамках компании «Value of water» (ценность воды)⁴⁸ ежегодный дефицит инвестиций в водную инфраструктуру в США составляет 82 млрд. долларов (фактически финансируется только 41 из 123 млрд.). В результате экономика недополучает около 94 млрд. долларов в год. При этом отмечается, что финансирование водного сектора на федеральном уровне за 40 лет снизилось в 6 раз.

Привлечение дополнительных инвестиций возможно с использование различных инструментов, потенциал и эффективность которых во многом зависят от институциональных и экономических условий, которые сложились в той или иной стране. Так в совместном докладе

⁴⁸http://thevalueofwater.org/sites/default/files/Economic%20Impact%20of%20Investing%20in%20Water%20Infrastructure_VOW_FINAL_pages.pdf

Всемирного Водного Совета и ОЭСР (2015) «Water: fit to finance?»⁴⁹ рассматриваются следующие источники и инструменты финансирования:

1) *тарифы*. Рассматриваются как важнейший источник финансирования текущих расходов, необходимых для поддержания водной инфраструктуры в рабочем состоянии. Однако их уровень не всегда позволяет получить дополнительное финансирование для новых капиталовложений;

2) *налоги*. В некоторых странах налоги являются одним из основных источников бюджетного финансирования инвестиций. Однако часто повышение налогов в сфере водопользования рассматривается как нежелательный шаг, поскольку приводит к увеличению налоговой нагрузки на экономику;

3) *трансферы и техническая помощь*. Источником такого финансирования могут быть международные организации и различные некоммерческие фонды, однако его объем, как правило, ограничен;

4) *банки развития*. Один из растущих источников финансирования общественно значимых инфраструктурных проектов;

5) *коммерческие банки*. Важный источник финансирования, однако, такие организации, как правило, ограничиваются только коммерчески привлекательными проектами (Например, на Водном Конгрессе 2019 в Москве приводились примеры обустройства территорий малых рек и озер в городах России, что предусматривало их очистку и создание спортивной инфраструктуры на самих объектах и рекреационной зоны вокруг. Коммерческая привлекательность таких проектов очевидна, хотя возможны проблемы с безопасностью их реализации);

6) *различные виды облигаций (бондов)*. Возможность их использования зависит от степени развитости фондового рынка в стране. В последнее время все большую популярность приобретают так называемые «зеленые бонды», средства от реализации которых направляются на выполнение конкретных проектов экологической направленности. Эмитентом может выступать как государство, так и частные лица. По данным агентства Блумберг, в 2016 г. в мире было выпущено зеленых бондов на сумму 90 млрд. дол. США⁵⁰;

7) *различные институциональные инвесторы и частные инвестиционные фонды*. Их роль также зависит от степени развитости финансового рынка в той или иной стране, а также ограничена только относительно безопасными с коммерческой точки зрения проектами;

⁴⁹http://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/2017-10/WWC_OECD_Water-fit-to-finance_Report.pdf

⁵⁰<https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-20/green-bond-giant-awakened-by-countries-spending-to-save-climate>

8) *венчурные фонды*. На сегодняшний день финансирования водного сектора в мире с помощью данного источника невелико. Однако он может сыграть ключевую роль в развитии инноваций в сфере водопользования и повысить ее эффективность;

9) *международные финансовые институты*. Такие организации как группа Всемирного банка, включая Международный банк реконструкции и развития, Европейский инвестиционный банк, ЕБРР и другие региональные банки и институты развития, являются важным источником инвестиций в инфраструктурные проекты и сферу водопользования в целом;

10) *экспортные кредиты*. Ряд стран выдают связанные кредиты на инфраструктурные проекты с целью стимулирования собственного экспорта⁵¹;

11) *климатические фонды (в частности, глобальный экологический фонд)*. Ожидается, что данный источник существенно увеличится с развитием международных систем борьбы с климатическими изменениями (в том числе расширением системы торговли квотами на выброс парниковых газов);

12) *частные инвестиции*, которые поступают в т.ч. через *концессии* и другие формы *государственно-частного партнерства*. Перспективный источник привлечения инвестиций и эффективного менеджмента в муниципальную инфраструктуру;

13) *средства застройщиков (строительных организаций)*. Играют важную роль в финансировании городской водной инфраструктуры.

Все перечисленные источники можно разделить на конечные, т.е. собственные и привлеченные, которые не требуют возврата, и возвратные. К последним относятся банковские кредиты, облигационные займы, межправительственные (в том числе экспортные) кредиты, кредиты международных организаций. Учитывая, что объекты водной инфраструктуры часто находятся в общественной (государственной) собственности, важную роль в их финансировании играют меры господдержки, включая бюджетные субсидии, которые будут детально рассмотрены в главе 8 ниже.

Республика Беларусь

На современном этапе Республика Беларусь испытывает острую нехватку инвестиций. В последние годы доля инвестиций в ВВП находится существенно ниже порогового уровня в 25 %. Как следствие,

⁵¹ Подобную политику во многих странах реализует Китай. Например, в Беларуси Китайские связанные кредиты использовались при строительстве гидроэлектростанций и других объектов.

дефицит инвестиций испытывают практически все сектора экономики, в том числе и водный сектор. Как было показано выше, инвестиции в охрану и рациональное использование водных ресурсов в 2017 г. составили всего 60 млн. руб.

К водной инфраструктуре Республики Беларусь, которая требует инвестиций, можно отнести следующие элементы:

- коммунальные системы водоснабжения и водоотведения;
- водный транспорт;
- система водохранилищ и гидросооружений, включая объекты гидроэнергетики;
- дренажные и оросительные системы.

Инфраструктура водоснабжения и водоотведения в республике находится в относительно удовлетворительном состоянии, хотя значительная часть сооружений устарела. В системе водоснабжения, особенно в сельской местности, не хватает станций обезжелезивания и систем водоподготовки в целом. В городах сеть водопроводов постепенно обновляется, что способствует снижению потерь воды при транспортировке.

Инфраструктура для сбора и очистки сточных вод является достаточно надежной, хотя устаревает. Остается большое количество муниципальных канализационных очистных сооружений, построенных в 1970–1980-х гг. и не рассчитанных на удаление биогенных веществ, азота, фосфора.

Также актуальной проблемой водоотведения является повышение эффективности системы отвода поверхностных сточных вод и дождевой канализации в городах. Имеющиеся сооружения часто не справляются с сильными дождями, что приводит к подтоплениям.

В рамках Национальной инфраструктурной стратегии 2017–2030 была проведена оценка потребностей в инвестициях в инфраструктуру Республики Беларусь в целом и в водную инфраструктуру, в частности, план финансирования которой представлен по двум направлениям: «Капитальный ремонт объектов водоснабжения и водоотведения» и «Строительство артскважин, водопроводов и станций обезжелезивания» (табл. 5.3).

Как можно увидеть, предполагается, что инвестиции в сферу водоснабжения и водоотведения составят не более 2,5% от общих инфраструктурных инвестиций в стране. При этом разработчики инфраструктурной стратегии указывают, что обеспеченность инвестиционными средствами инфраструктурных инвестиций составит только 60%. Для покрытия дефицита в инвестиционных средствах в 40% потребуются поиск дополнительных источников, в первую очередь,

частных и иностранных. Перспективным источником в данном случае могут стать средства международных финансовых организаций. В качестве примера можно привести подписанное в конце 2018 г. соглашение Республики Беларусь с Европейским инвестиционным банком и Европейским банком реконструкции и развития о выделении кредита на реконструкцию водоочистных сооружений в Минске в размере 84 млн евро.

Таблица 5.3 – Потребность в инвестициях в инфраструктуру водного сектора Республики Беларусь на 2019–2030 гг., млн. долл. США

Объект инвестиций	2019	2020	2021–2025	2026–2030
Капитальный ремонт объектов водоснабжения и водоотведения	23,6	23,9	135,9	148,0
Строительство артскважин, водопроводов и станций обезжелезивания	79,0	80,1	386,9	400,6
Всего инвестиций в водную инфраструктуру	102,6	104	522,8	548,6
Всего инвестиций в инфраструктуру республики	4059,3	4276,6	20820,4	23637,9
Доля водных инвестиций в общих инфраструктурных инвестициях, %	2,5	2,4	2,5	2,3

Источник: Составлено Деревяго И.П. на основе Национального инфраструктурного плана Республики Беларусь 2016–2030 (Минск, 2015) и Национальной инфраструктурной стратегии Республики Беларусь 2017–2030 (Минск, 2017).

Внутренний водный транспорт не играет сегодня значительной роли в товаро- и пассажирообороте республики. Для ее увеличения необходимы значительные инвестиции как в обновление речного флота, так и в инфраструктуру речных портов, а также в улучшение состояния водных путей. Перспективным объектом инфраструктуры водного транспорта с позиции инвестиционной привлекательности может стать белорусский участок международного водного пути Е-40. В 2008 г. Республика Беларусь присоединилась к Европейскому соглашению о важнейших внутренних водных путях международного значения. Согласно данному соглашению необходимо поддерживать габариты пути для прохождения судов с осадкой 2,5 м в течение 60% периода навигации, что в современных условиях республики не обеспечивается.

Одним из главных препятствий на пути развития водного транспорта может стать изменение климата, которое приводит к сокращению речного стока и уменьшению уровня воды в водных объектах. Для повышения инвестиционной привлекательности судоходства в Беларуси необходимо решение проблемы поддержания приемлемой глубины фарватера на судоходных участках рек. Это требует строительство

соответствующих гидротехнических сооружений, проведения работ по стабилизации русловых процессов, что может быть сопряжено с нарушением экологического баланса прилегающих территорий.

Водохранилища и гидросооружения могут выполнять различные функции. Их назначением может быть накопление воды для орошения или хозяйственно-питьевого водоснабжения, ведение рыбного хозяйства, рекреационные цели, охлаждение нагретой воды с тепловых электростанций, выработка гидроэнергии. На современном этапе в республике инвестиции необходимы в первую очередь для поддержания в нормальном состоянии существующих водохранилищ. Новые крупные гидросооружения планируется создавать только при строительстве гидроэлектростанций. Среди последних таких инвестиционных проектов следует отметить строительство Полоцкой и Витебской ГЭС, введенных в эксплуатацию в 2017 г. Это позволило сразу же удвоить долю электроэнергии, которая производится с помощью возобновляемых источников (с 1,1% до 2,2%), в общем объеме ее производства в стране.

Стоимость строительства Витебской ГЭС составила почти 190 млн. долл. США. Источником инвестиций стал кредит Китайской народной республики, а также собственные средства РУП «Витебскэнерго». Стоимость проекта по строительству Полоцкой ГЭС составила 137,2 млн. долл. США. Инвестиции профинансированы Евразийским банком развития и самим РУП «Витебскэнерго».

Кроме Витебской и Полоцкой ГЭС в республике планируется дальнейшее освоение гидроэнергетического потенциала с целью увеличения доли экологически чистой энергии в энергетическом балансе страны и замещения импортируемого топлива. Так Национальным инфраструктурным планом 2016–2030 предполагается строительство до 2030 г. 6 гидроэлектростанций: на Западной Двине – Бешенковичская ГЭС (ориентировочная стоимость проекта – 186 млн. долл. США) и Верхнедвинская ГЭС (158 млн. долл. США), на Днепре – Могилевская ГЭС (29,4 млн. долл. США), Оршанская ГЭС (48,1 млн. долл. США), Шкловская ГЭС (28 млн. долл. США), на Немане – Немановская ГЭС (133,4 млн. долл. США). Однако реализация перечисленных проектов может быть отложена в связи с предположительным избытком производства электроэнергии в стране после ввода в эксплуатацию Белорусской атомной электростанции.

Дренажные и оросительные системы играют важную роль в поддержании водного баланса на территориях, которые были подвергнуты мелиорации и/или трансформированы в сельскохозяйственные и иные угодья. Что касается оросительных систем, то ввиду мягкого климата в Беларуси, площадь земель, требующих постоянного орошения в республике невелика (около 30 тыс. га). И хотя возможное изменение климата может привести к необходимости развития орошаемого земледелия,

основной проблемой на сегодняшний день является поддержание в рабочем состоянии дренажных систем на осушенных землях.

Ухудшение функционирования дренажных сооружений приводит к нарушению водообмена на мелиорированных площадях, снижая эффективность использования осушенных земель в сельском или лесном хозяйстве. Учитывая масштабы проведенной в Беларуси мелиорации и размеры существующей дренажной инфраструктуры, ее содержание и реконструкция требует значительных инвестиций. И поскольку такие инвестиции, как правило, коммерчески непривлекательны, то ощущается их острая нехватка. Альтернативой решения проблемы может стать повторное заболачивание земель. Подобные мероприятия также требуют затрат, однако учитывая роль болот в поглощении углекислого газа (депонировании углерода) и сохранении биологического разнообразия, перспективным источником финансирования таких проектов являются гранты и кредиты международных организаций. В частности, Глобальный экологический фонд неоднократно финансировал в Беларуси мероприятия по восстановлению деградированных болот и торфяников. Одним из последних (2017 г.) является грант в размере 4,3 млн. долл. США на реализацию проекта «Торфяники-2», который предполагает повторное заболачивание 143,3 тыс. га.

Перспективным инструментом привлечения инвестиций для восстановления болот являются торговля квотами на выбросы углекислого газа. Поскольку болотные экосистемы улавливают CO_2 в 7–15 раз эффективнее лесов, проекты по повторному заболачиванию можно рассматривать как способ освобождения дополнительных квот на выбросы.

Участие в международных механизмах торговли правами на выбросы парниковых газов в рамках глобальной политики борьбы с изменением климата вполне может стать перспективным источником финансирования инвестиций в восстановление болотных экосистем.

Хотя в сфере водопользования торговля квотами или правами используется не только в отношении выбросов парниковых газов. В ряде стран существуют внутренние квоты на добычу подземной воды (Австралия, США, Чили), на сбросы сточных вод и эмиссию различных загрязнителей водных ресурсов (Канада, США, Бельгия). Во многих странах применяются торговля квотами на вылов рыбы. А в США даже существует система торговли правами на сохранение болот.

Что касается Республики Беларусь, то формирование внутреннего рынка торговли квотами в сфере водопользования и выбросов парниковых газов в современных условиях представляется малореальным по причине слабого развития рыночной инфраструктуры и рыночных отношений в принципе.

В целом нужно отметить, что привлечение инвестиций в сферу водопользования не должно строиться исключительно на коммерческих принципах. Учитывая важную роль экологических аспектов реализации подобных проектов, а также их долгосрочный характер, оценка эффективности (результативности) инвестиций должна носить комплексный характер. При этом одним из ключевых условий комплексного (интегрального) подхода рассматривается применение бассейнового принципа управления. Иными словами, реализация инвестиционных проектов в рамках ПУРБ позволит повысить их результативность и обеспечит достижение лучших показателей состояния водной среды.

Выводы по главе 5

Использование экономических инструментов в водном секторе должно быть направлено на повышение эффективности водопользования. В качестве критерия эффективности может рассматриваться показатель водоемкости (забор пресной воды в м³ на единицу ВВП) и водоотдачи ВВП (объем ВВП в расчете на 1 м³ потребленной воды), иные подобные показатели.

Однако, учитывая многоцелевой характер водопользования, его эффективность сложно оценить с помощью единого критерия. Поэтому при оценке экономических инструментов в водном секторе целесообразно отталкиваться от того, насколько их применение способствует достижению целей устойчивого развития, которые выступают в качестве стратегических ориентиров развития общества в целом.

С учетом содержания ЦУР, современного состояния, актуальных проблем и вызовов в сфере водопользования в Беларуси, в главе рассмотрены возможности применения экономических инструментов для повышения эффективности водохозяйственного комплекса республики в разрезе следующих аспектов использования водных ресурсов:

- снижение антропогенной нагрузки на водные ресурсы и объекты;
- сохранение и восстановление водных экосистем. Обеспечение нормативного качества воды в источниках водоснабжения;
- водоснабжение и водоотведение;
- качество питьевой воды;
- защита от негативного воздействия вод (паводков и наводнений, оползней и других);
- развитие гидроэнергетики;
- водный транспорт;
- водный туризм.

На основе анализа было выявлено, что в Республике Беларусь целесообразно совершенствование налогообложения в сфере водопользования за счет дифференциации налоговых ставок в зависимости от условий использования водных ресурсов, введения налогов на использование веществ, которые приводят к диффузному загрязнению. Актуальным является вопрос повышения результативности господдержки, более широкого применения страхования, системы платежей за экосистемные услуги, рыночных инструментов регулирования водопользования.

Особое внимание уделено проблеме инвестиций в сферу водопользования. Инструменты их привлечения можно разделить в зависимости от источника на возвратные (банковские, международные кредиты, облигационные займы и пр.) и невозвратные (тарифы, налоги, частные инвестиции и пр.).

Анализ инвестиций в сферу водопользования в Республике Беларусь показал, что на современном этапе преобладают бюджетные и квазибюджетные источники. При этом согласно Национальной инфраструктурной стратегии 2017-2030 в перспективе ожидается дефицит финансирования в водную инфраструктуру. Для его преодоления целесообразно более активно использовать инструменты привлечения частных инвестиций, международного финансирования.

В последующих главах будут более детально рассмотрены наиболее важные группы экономических инструментов, которые применяются в водопользовании: налоги и обязательные платежи, тарифы, меры государственной поддержки и механизмы солидарности. Для их изучения предложена единая схема анализа, включающая следующую последовательность: обзор общепринятых подходов и международного опыта – анализ практики, сложившейся в Беларуси, – возможности повышения результативности применения экономических инструментов водопользования в республике. Также в рамках отдельной главы рассмотрены вопросы использования экономических инструментов в сфере водного туризма.

Контрольные вопросы и задания

1. В чем состоит основная проблема оценки эффективности водопользования?

2. Какие критерии и показатели оценки эффективности водопользования вы можете предложить?

3. Как оценка эффективности водопользования связана с целями устойчивого развития?

4. Перечислите в разрезе направлений водопользования, какие экономические инструменты применяются в республике Беларусь?

5. Назовите в разрезе направлений водопользования, какие экономические инструменты позволят повысить его эффективность?

6. Какие инструменты привлечения инвестиций в сферу водопользования широко используются в Республике Беларусь?

7. Какие инструменты привлечения инвестиций в сферу водопользования в Республике Беларусь используются недостаточно, и какие условия необходимо создать для их более широкого применения?

ПЛАТЕЖИ ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ И ОБЪЕКТАМИ И ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

6.1. Международный опыт применения налогов и обязательных платежей за пользование водными ресурсами и объектами

Платежи и налоги за пользование водными ресурсами и объектами и их загрязнение существуют повсеместно. Они могут быть представлены в виде налогов, сборов (или платы за пользование), а также платежей за загрязнение водных ресурсов и штрафов за нарушение водного законодательства, страховых взносов (при страховании экологической ответственности) и прочих платежей. При этом отличие налогов и специальных платежей строится на той основе, что первые являются безусловным обязательным платежом, тогда как вторые, как правило, выступают в виде платы за оказание услуги либо компенсации ущерба или вреда.

Состав и ставки налогов и платежей в той или иной стране могут сильно варьировать в зависимости от того, как организована система водопользования, в какой мере за выполнение тех или иных услуг отвечают органы власти (как правило, местные), а насколько – частные компании. Тем не менее, анализ налоговых систем стран ВЕКЦА, ОЭСР и Европейского союза показал, что практически в каждой стране существует плата (налог) за использование водных ресурсов и объектов и загрязнение воды. Кроме того, в разных странах существуют различные платежи за пользование водными ресурсами и объектами в зависимости от специфики водопользования.

Плата (налог) за использование воды может взиматься как плата (налог) на добычу (изъятие из водного объекта) воды, ее потребление, либо использование, несвязанное с изъятием и потреблением (например, ГЭС для производства электроэнергии). Ставки могут сильно различаться как в зависимости от целей, так и источников водопользования. Кроме того, в зависимости от устройства бюджетной системы, налоги и платежи могут иметь статус общегосударственных, либо определяться на местном уровне, могут быть целевыми либо поступать в общий бюджет.

Одни из самых высоких налогов на потребление воды – в Дании. Потребители водопроводной воды платят два налога – на потребление

(0,83 Евро⁵² за м³) и на содействие охране водных ресурсов (0,0255 Евро за м³). Кроме того, все пользователи платят сбор за потребление воды в размере 0,8555 Евро за м³. Как результат, считается, что в Дании самая дорогая вода в Европе. Также высокие налоги на добычу воды в Израиле. Их ставка дифференцируется в зависимости от времени года и уровня потребления. При этом налоги в зимний период как правило выше (около 0,7 Евро за м³), а в остальное время года ставка зависит от объема потребления – при превышении нормы ставка налога увеличивается более чем в 5 раз (с 0,09 до 0,49 евро за м³). За потребление воды сверх нормы в период засухи придется заплатить налог в размере 4,7 Евро за м³.

В Австрии плата за использование воды может взиматься как в зависимости от объема потребления, так и в зависимости от размера дома, количества ванных комнат, числа жильцов. В Чешской Республике ставка платы за добычу воды из подземных источников дифференцируется в зависимости от целей потребления: для питьевого водоснабжения – 0,074 Евро за м³, для других целей – 0,11 Евро за м³.

В Эстонии налогом облагается потребление воды предприятиями (0,41–2,2 Евро за м³) населением (0,41–2,2 Евро за м³), а также взимается плата за добычу артезианской воды, ставка которой различается в зависимости от того из какого водоносного бассейна она добывается, а добыча (забор) воды из поверхностных источников – в зависимости от того, на какие цели она направляется. Размер ставок платежей может колебаться от 0,16 Евро за м³ для артезианской воды до 0,016 Евро за м³, если поверхностная вода используется в системе охлаждения. Зависимостью от источника и региона также характеризуется система платы за воду в Венгрии.

В Финляндии потребители платят двухставочный налог на потребление воды – фиксированную сумму и сумму, которая зависит от объема потребления воды (в среднем выходит около 1,15 Евро за м³). Похожая система существует в Италии, только плата за м³ зависит от объема потребления и увеличивается прогрессивно с ростом потребления. В отдельных регионах Испании ставка налога на воду также зависит от уровня потребления.

В Хорватии взимается сбор как за потребление воды, так и за ее добычу. Плата за пользование коммунальной системой водоснабжения зависит от ее категории (0,1105 Евро за м³ для первой категории и 0,0442 Евро за м³ – для пятой). Плата за добычу воды различается от цели использования и рассчитывается в процентах от суммы платежей

⁵² Здесь и далее для удобства межстрановых сравнений цифры по зарубежным странам приводятся, в основном, в эквиваленте в евро.

за пользование водой за определенный период времени (т.е. пользователи платят за воду исходя из объема потребления, а сбор за добычу рассчитывается из этой суммы дополнительно) или в процентах от доходов предприятия, которое использует воду. Во Франции также существуют два платежа: плата за добычу воды, которая зависит от того, кто ее добывает и для какой цели, и плата за потребление воды (0,0213 Евро за м³).

В Германии налог на воду зависит от источника (подземный или поверхностный) и цели водопользования, ставки на уровне федеральных земель могут сильно различаться (от 0,31 до 0,0003 Евро за м³). В некоторых землях существует фиксированная плата за возможность потребления поверхностных вод для коммерческих (ставка выше) либо частных и сельскохозяйственных целей (ставка ниже).

Сложная система начисления налога на забор (добычу) воды в Польше. Платежи дифференцируются в зависимости от источника, качества воды, региона, цели использования. В отношении воды, которая используется для производства аквакультуры, ставка зависит от мощности водозабора. По своей структуре платеж может включать как переменную часть (исходя из объема потребления), так и фиксированную (ежемесячный платеж).

В США штаты также самостоятельно определяют политику водопользования. Стоимость за потребление 1 м³ воды может сильно различаться в зависимости от штата. Ставки платежей также могут дифференцироваться в зависимости от целей потребления. В некоторых штатах плата за воду выступает в виде стоимости лицензии, которая зависит не от объема потребления, а от мощности водозабора. Схожая система, когда оплачивается не фактически добытая вода, а объем, разрешенный лицензией, существует в Великобритании.

В Российской Федерации согласно Водному кодексу взимается водный налог. Объектом обложения является забор воды из водных объектов, а также использование акватории водных объектов для различных целей. Налоговые ставки за забор воды дифференцируются в зависимости от источника (подземный, поверхностный) и бассейна реки, озера.

В Украине налог на использование водных ресурсов является частью рентной платы. Объектом обложения рентной платой за потребление воды является ее объем, а ставка налога зависит от водоносного бассейна, источника (поверхностный, подземный), цели использования. При этом существует длинный перечень исключений, для которых рентная плата за использование воды не взимается.

Плату за загрязнение водных ресурсов в строгом смысле слова, которая взимается с тех лиц, которые сбрасывают сточные воды непосредственно в водные объекты (приемники сточных вод) или на рельеф (там, где это разрешено), необходимо отличать от **платы**

за услуги по приему, транспортировке и очистке сточных вод (т.е. за услуги водоотведения) по установленным тарифам. При этом плату за загрязнение (сброс) вносит организация водоотведения, которая, естественно, относит соответствующие затраты на *тариф за сброс воды в канализацию*.

При этом ставки таких тарифов для населения и промышленности могут сильно различаться. Например, в Хорватии и Эстонии отличия почти в два раза: в Хорватии – 0,34 и 0,63 Евро за м³, в Эстонии – 0,5-2,0 и 0,9-4,3 Евро за м³, соответственно. В Литве различия не так значительны (0,37-0,95 и 0,53-0,94).

В Нидерландах плата за сбросы воды в канализацию для домохозяйств определяется муниципалитетами в зависимости от количества жильцов. В Германии и Словении используется фиксированный тариф за условную единицу вредности сброшенных вод, которая определяется уровнем их загрязненности. В Италии тарифы на сбросы и очистку сточных вод устанавливаются муниципалитетами ежемесячно в фиксированном виде. Во Франции плата за сброс сточных вод включает платежи за потребленную воду (0,5 Евро за м³) и плату за модернизацию водосборной системы (до 0,3 Евро за м³).

В Финляндии плата за сброс сточных вод в канализацию также состоит из двух частей: одна фиксированная – за подключение к системе и обслуживание, вторая – зависит от объема сброса и уровня загрязненности воды.

При взимании платы за загрязнение водных ресурсов, которая взимается с лиц, которые сбрасывают сточные воды непосредственно в водные объекты или на рельеф, могут использоваться две базы для расчета величины платы: (а) объем сброса сточных вод в м³ и (б) масса сбрасываемых загрязняющих веществ и других загрязнений (например, тепловое загрязнение). Иногда применяются обе базы одновременно.

В частности, в Российской Федерации и Украине объектом обложения экологическим налогом является масса сбрасываемых загрязняющих веществ. Ставка налога в данном случае определяется в зависимости от класса опасности сбрасываемого загрязнения и его массы (при превышении норм ставка налога может увеличиваться или может выставляться штраф).

Ряд европейских стран облагают налогом не только точечные, но и *диффузные источники загрязнения* вод (Дания, Бельгия, Нидерланды, Швеция), а именно, используемые в сельском хозяйстве минеральные и органические удобрения и пестициды. Во Франции существует налог на пестициды и стиральный порошок – ставка последнего зависит от

содержания фосфатов. В отдельных странах, которые имеют выход к морю, таких как Финляндия, Швеция, Мальта, существуют налоги за загрязнение моря транспортом (нефтью, другими отходами). При этом Мальта и Израиль ввиду ограниченности внутренних водных ресурсов и приемников сточных вод за плату выдают разрешения на сброс сточных вод в море через так называемые глубоководные выпуски.

Наряду с платежами за потребление и загрязнение воды в отдельных странах существуют другие специфические платежи, связанные с конкретным видом водопользования. Например, распространенными являются *налоги, связанные с использованием водных объектов для разведения аквакультуры* (Словения и др.).

В таких странах, как США, Украина, Франция, Финляндия, Швеция, существует *налог на использование водных путей*. Во Франции данный налог начисляется на площадь гидросооружений (дополнительной территории, затопленной водой), связанной с функционированием водных путей, а его ставка зависит от размера населенного пункта, по территории которого проходит водный путь. Данный налог выступает в виде компенсации за потерю земли, которая могла бы быть использована в экономике. В Украине налог зависит от массы груза (количества пассажиров) и времени, затраченного судном на перевозку. В Финляндии и Швеции взимается плата за проход судов по судоходным каналам. В США применяется федеральный налог на топливо, которое используется водным транспортом. В Чешской Республике взимается налог за управление водными путями и речным бассейном.

В Российской Федерации элементом водного налога является плата за использование акватории для судоходства (в зависимости от площади акватории) и для сплава древесины (в зависимости от расстояния сплава в расчете на 1000 м³ сплавляемой древесины).

Также в некоторых странах введен налог на производство электроэнергии гидроэлектростанциями (ГЭС). Так в Латвии существует налог на гидроэлектростанции мощностью менее 2МВт, который начисляется по ставке 0,0085 Евро за 100 м³ воды, прошедшей через гидросооружение. В Хорватии при использовании воды для производства электроэнергии ставка налога определяется в процентах от стоимости 1 кВтч электроэнергии. В Словении плата также взимается в расчете на объем производства электроэнергии на гидроэлектростанциях: для электростанций мощностью менее 10 МВт ставка составляет около 0,19 Евро за 1 МВтч, для электростанций мощность более 10 МВт – 1,5 Евро за 1 МВтч. В Польше, Украине, Румынии, Болгарии ставка налога на гидроэнергию не зависит от мощности электростанции, только в Польше он рассчитывается исходя из объема производства электроэнергии (около 0,28 Евро на 1 МВтч), а в Украине, Румынии

и Болгарии – исходя из использованной гидросооружением воды (0,00003, 0,000054 и 0,0005 Евро за 1 м³ соответственно). В Галисии (Испания) применяется сложный налог на производство гидроэлектроэнергии, который включает фиксированную часть в расчете на человека, а также переменную часть в расчете на объем произведенной энергии и воды, использованной для охлаждения. Налог на производство гидроэнергии применяется также в отдельных штатах США (например, в штате Айдахо ставка составляет 0,0005 долларов за 1 КВтч), в Российской Федерации (ставки дифференцируются в зависимости от бассейна реки, озера, моря от 0,06 до 0,2 Евро за 1 МВтч).

Дополнительно можно отметить такие специфические платежи как плата за разрешение на плавательный бассейн (Мальта), налог на минеральную воду в бутылках (Италия), налог на борьбу с паводками (Франция), налог за регулирование уровня воды в водных объектах (Финляндия) и др.

В целом система налогов и платежей за пользование водными ресурсами и объектами включает широкий перечень налогов, сборов, страховых и иных платежей, которые определяются характером водопользования и особенностями экономического регулирования в той или иной стране. Выделяя при этом налоговые платежи, стоит отметить, что их применение редко обуславливается фискальными целями. Первоочередную роль играет функция регулирования водопользования. Поэтому размер как самих налогов, так и поступлений, как правило, не велик. А результативность таких налогов определяется тем, насколько их применение позволяет достигать целей водопользования. При этом с фискальной точки зрения традиционные налоги (налог на прибыль, добавленную стоимость и пр.) в водно-хозяйственном комплексе могут играть гораздо большую роль, чем специальные налоги.

Также важным аспектом применения налоговых платежей является уровень вмешательства государства в экономику и характер собственности на водные ресурсы. Чем более либеральными являются экономические отношения и чем лучше развит институт частной собственности, тем меньшую роль в регулировании водопользования играют налоги в сравнении с неналоговыми (коммерческими) платежами.

6.2. Плата за пользование водными ресурсами в Республике Беларусь

Система платежей за водные ресурсы в Республике Беларусь включает в себя налоговые платежи, плату поставщикам водохозяйственных услуг (к таким поставщикам относятся, в частности, предприятия ВКХ (ЖКХ)), а также некоторые иные платежи за пользование водными ресурсами.

Налоговые платежи, начиная с 2010 г., определяются в соответствии с Налоговым кодексом (до этого действовал Закон «О налоге за использование природных ресурсов» 1991 г. и принятый в 2007 г. Указ Президента № 215 «О ставках налога за использование природных ресурсов (экологического налога) и некоторых вопросах его взимания»). В сфере регулирования водопользования применяется экологический налог и налог за добычу (изъятие) природных ресурсов. Причем плательщиками этих налогов являются только юридические лица и индивидуальные предприниматели. Физические лица платят за услуги водоснабжения (этот вопрос будет рассмотрен более подробно в главе 7).

Также косвенно к платежам за водопользование можно отнести курортный сбор (глава 32 Особенной части налогового кодекса Республики Беларусь), если он относится к месту отдыха на базе определенного водного объекта. Данный вид налога, наряду с другими подобными платежами за отдельные рекреационно-туристические услуги, в большей степени связан с экологическим туризмом. Их роль в регулировании водопользования будет более подробно рассмотрена в главе 9.

Объектом налогообложения экологическим налогом в соответствии с Особенной частью Налогового кодекса Республики Беларусь (с изменениями и дополнениями от 30 декабря 2018 г.) в том числе является сброс сточных вод за исключением сточных вод, отводимых в окружающую среду системой дождевой канализации с территории, на которой они образовались в результате выпадения атмосферных осадков.

Налоговой базой является фактический объем сбросов сточных вод (в м³.) Для исчисления налога применяются следующие ставки⁵³:

- за сброс сточных вод в поверхностные водные объекты 0,1 рубля за 1 куб. метр – в водотоки и 0,12 рубля – в водоемы;
- за сброс сточных вод в окружающую среду после очистки на сооружениях биологической очистки в естественных условиях (на полях фильтрации, полях подземной фильтрации, в фильтрующих траншеях, песчано-гравийных фильтрах), а также через земляные накопители – 0,12 рубля за 1 куб. метр;
- за сброс сточных вод в недра – 6,9 рубля за 1 куб. метр.

К ставке налога может применяться коэффициент 0,9 для плательщиков, получивших экологический сертификат соответствия, в течение 3 лет со дня его получения. Для владельцев коммунальной и ведомственной

⁵³ Здесь и далее приводятся ставки, которые действуют на начало 2019 года

канализации (это касается населения в жилых домах, образования, здравоохранения, других организаций социального сектора), рыболовных организаций и прудовых хозяйств применяется коэффициент 0,006. Для теплоэлектростанций при охлаждении конденсаторов турбин по прямоточной схеме применяется коэффициент 0,5 (если используются невозобновляемые источники энергии) или 0,2 (если используются возобновляемые источники энергии).

Предприятия, которые сбрасывают сточные воды в водные объекты обязаны обеспечить очистку сточных вод в соответствии с действующими нормами содержания загрязняющих веществ в воде. Более того, согласно Водному кодексу, новым и модернизированным предприятиям запрещается сбрасывать сточные воды в озера и непроточные водоёмы. При этом предприятия, подключенные к коммунальным системам водоотведения (канализации), могут сбрасывать свои сточные воды в коммунальные канализационные сети на платной основе.

Если предприятия нарушают природоохранное законодательство и превышают установленные нормы воздействия на водные ресурсы, они компенсируют вред согласно Указа Президента № 348 от 24 июня 2008 г. «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде» (порядок возмещения вреда более подробно будет рассмотрен далее).

Кроме налога за сбросы сточных вод сферу водопользования затрагивает экологический налог в части хранения отходов, а именно, налог за хранение осадков сооружений биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод (0,16 рублей за тонну) и активного ила очистных сооружений (0,12 рублей за тонну).

Объектом обложения налогом за добычу (изъятие) природных ресурсов в сфере водопользования являются подземные и поверхностные воды, а также минеральные воды, полиметаллической водный концентрат, минерализованная вода, добываемая для поддержания пластового давления при добыче нефти. Для исчисления налога применяются следующие ставки:

- для минеральных вод, минерализованных промышленных вод, добываемых для поддержания пластового давления при добыче нефти — 0,53 рубля за 1 куб. метр;

- для подземных и поверхностных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения — 0,010 рубль за 1 куб. метр;

- для подземных и поверхностных вод организациями и индивидуальными предпринимателями для производства продукции животноводства и растениеводства, организациями и их обособленными подразделениями, осуществляющими предпринимательскую деятельность

по производству продукции рыбоводства, садоводческими товариществами и дачными кооперативами 0,001 руб. за 1 куб. метр;

— для пресных и минеральных вод для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива — 3,36 рублей за 1 куб. метр;

— для подземных и поверхностных для иного использования 0,03 рубля за 1 куб. метр;

— для минерализованных промышленных вод для иного использования 0,18 рублей за 1 куб. метр;

Объектом налогообложения не признается:

✓ добыча подземных и поверхностных вод для противопожарного водоснабжения;

✓ добыча подземных вод из контрольных и резервных скважин при проведении планового контроля за их эксплуатацией, из скважин заградительного дренажа, предназначенных для защиты подземных вод от загрязнения в районе расположения мест хранения крупнотоннажных отходов;

✓ добыча подземных вод, используемых для получения геотермальной энергии.

Фискальная функция налогов и платежей за использование и загрязнение водных ресурсов и объектов

В целом поступления от налогов в сфере водопользования незначительны. По данным Министерства по налогам и сборам в 2017 г. сумма экологического налога составила 172,6 млн. руб. (менее 0,7% от суммы всех налоговых поступлений), а сумма налога на добычу (изъятие) природных ресурсов составила — 541,3 млн. руб. (около 2,1% от суммы всех налоговых поступлений). Однако доля поступлений от водопользования гораздо ниже. Согласно данным Третьего обзора результативности экологической деятельности Беларуси ЕЭК ООН (2016 г.) в поступлениях экологического налога доля платежей за сбросы сточных вод не превышает 15%, а в поступлениях налога за добычу (изъятие) природных ресурсов более 90% занимают платежи за добычу калийных солей и нефти. Иными словами, налоговые сборы, связанные с водопользованием, составляют 0,2–0,3% от всех налоговых поступлений в бюджет страны, на основании чего можно сделать вывод о том, что они практически не имеют фискального значения.

Регулирующая функция

Регулирующая функция выражается в регулировании поведения водопользователей в процессе принятия решений в отношении тех или

иных способов и объемов использования водных ресурсов, воздействия на водные объекты. Важным проявлением регулирующей функции является стимулирующий эффект, способный побудить водопользователя к более эффективному использованию водных ресурсов.

В Беларуси значение регулирующей функции частично ограничивается тем, что плательщиками экологического налога и налога за добычу природных ресурсов не являются бюджетные организации и физические лица (за исключением индивидуальных предпринимателей). Кроме того, в силу большой доли госсектора и ключевого влияния государства на принятие многих решений, механизм экономического стимулирования, на который должны оказывать прямое воздействие экологические налоги, часто не работает. В результате наличие налоговых платежей и их размер не влияют в должной мере на эффективность водопользования. При этом стоит отметить, что с точки зрения администрирования процедура учета забора и сброса вод, а соответственно, расчета суммы налога и контроля его уплаты не вызывает проблем, поскольку практически 100% предприятий обеспечено необходимыми приборами учета.

Не способствует повышению результативности налогового регулирования в сфере водопользования также отсутствие инструментов, направленных на ограничение диффузного загрязнения водных объектов в Беларуси. Учитывая опыт ряда стран, нужно отметить, что налоги на использование удобрений, токсичных химикатов, реагентов и прочих веществ играют существенную роль в ограничении негативного воздействия на водные ресурсы.

Важным аспектом, который влияет на результативность системы налогообложения в сфере водопользования, является целевой статус налогов. В случае наличия такого статуса налоговые поступления становятся источником средств, предназначенных для реализации конкретных целей в сфере водопользования (природопользования). В данном контексте стоит отметить, что до 2011 г. в Беларуси экологический налог поступал в целевой бюджетный фонд охраны природы. С 2011 г. налог за сбросы сточных вод перечисляется непосредственно в бюджет (40% – в республиканский, 60% – в местные). Отмена целевого статуса экологического налога увеличивает риск недофинансирования мер по охране водных ресурсов, снижая результативность налоговых инструментов в сфере водопользования.

Несущественная роль налогов в регулировании использования и охране водных ресурсов в Беларуси подтверждается, если сопоставить систему платежей в Беларуси со странами ОЭСР и Европейского союза. Сравнительная оценка позволила сделать основные выводы:

1) в Республике Беларусь система налогообложения в сфере водопользования включает по сути только 2 вида налога, тогда как

в большинстве стран ОЭСР и Европейского союза существует широкий перечень налогов и платежей. В результате многие аспекты водопользования не охвачены налоговым регулированием. В частности, для Беларуси серьезным источником загрязнения подземных и поверхностных вод является сельское хозяйство. В данном контексте эффективным инструментом регулирования мог бы стать налог на применение удобрений и пестицидов (или хотя бы устранение контрпродуктивных субсидий, о которых пойдет речь в восьмой главе), и на использование отходов животноводства, которые существуют в целом ряде стран Европы;

2) существующая система налоговых платежей в сфере водопользования недостаточно дифференцирована, что не позволяет учесть важные качественные и количественные аспекты использования водных ресурсов, снижая эффективность налогового регулирования. В первую очередь это касается дифференциации платы за добычу воды из различных источников. В большинстве стран Европы налог для артезианской воды выше, чем для воды из поверхностных источников, поскольку качество первой обычно заметно выше. Подобная дифференциация ставок в Беларуси могла бы способствовать устранению практики, когда промышленные предприятия потребляют для своих нужд артезианскую воду при наличии возможности использования воды из поверхностных источников. Кроме того, в Европейских странах часто применяется дифференцированная ставка налога для сбросов вод с различным уровнем загрязнения;

3) ставки налогов в сфере водопользования в Республике Беларусь существенно ниже ставок в большинстве государств Европейского союза и ОЭСР, даже с учетом разницы в доходах. Так, например, ставка налога за добычу (изъятие) воды для большинства видов промышленного использования в стране составляет менее 0,015 Евро за м³. В то же время в соседней Литве минимальная ставка для промышленного забора из подземных источников составляет 0,1 Евро за м³ (почти в 7 раз выше), в Польше минимальная ставка – 0,0275 Евро за м³ (0,23 – в производстве пищевой и медицинской продукции), которая может существенно увеличиваться за счет повышающих коэффициентов в зависимости от региона и качества воды. Аналогичная ситуация наблюдается в Республике Беларусь и в отношении налога за сбросы сточных вод, особенно это касается ведомственных и коммунальных организаций, для которых применяется коэффициент 0,006, что фактически делает налог символическим. В результате заниженных ставок платежи в системе водопользования практически не выполняют стимулирующей функции.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что в Беларуси налоговые инструменты пока недостаточно задействованы в регулировании использования водных ресурсов. Расширение сферы их использования и применение более обоснованных ставок может создать стимулы для более эффективного водопользования. При этом принятие решения о реализации той или иной меры должно осуществляться в контексте общей налоговой (и экономической в целом) политики государства. Первоочередное внимание в данном случае должно уделяться усилению регулирующей и стимулирующей роли налоговых инструментов, что не ограничивается простым повышением ставок и расширением сферы применения налогов. Реализация регулирующей и стимулирующей функций зависит от наличия соответствующих институциональных условий (например, допуска частных компаний в те или иные сферы водопользования), технических возможностей для контроля и учета использования водных ресурсов и прочих факторов, которые необходимо учитывать при разработке мер по совершенствованию налогообложения в сфере водопользования.

Что касается фискальной функции, то в современных экономических условиях повышение поступлений от налогов за использование водных ресурсов в Беларуси не должно рассматриваться как самоцель, поскольку оно может привести к увеличению налоговой нагрузки и снижению экономической активности, а значит, снижению налоговой базы и поступлений от других налогов (на прибыль, доходы и пр.). При этом повышение отдельных налогов на особые виды водопользования (например, добычу минеральных вод, использование водных ресурсов в рекреационных целях и т.д.) может быть оправданным в случае высокого рыночного спроса, особенно со стороны иностранных граждан и компаний.

6.3. Возмещение вреда, нанесенного водным объектам

Понятие вреда связано со снижением ценности или даже уничтожением водных объектов, ухудшением их количественных и качественных характеристик. При рассмотрении данной категории, ее необходимо отделять от понятия ущерба. Под *вредом*, как правило, подразумевается весь спектр неблагоприятных последствий, включая вред для здоровья, репутации и пр. *Ущерб* включает в себя только материальные потери. В данном контексте **ущерб можно рассматривать как стоимостное**

выражение вреда или как вред, который может быть выражен в стоимостной форме. По своей сути ущерб — это вред, получивший денежную оценку, подтвержденную институционально, т.е. с которой согласны все заинтересованные стороны.

Характеризуя понятия вреда и ущерба, стоит отметить, что первое в большей степени относится к юридической сфере, тогда как второе обычно используется в экономике. В данной публикации при использовании данных терминов будем считать их эквивалентными, если иное не оговаривается дополнительно.

Основной проблемой при оценке ущерба, нанесенного водным ресурсам, как и большинству экологических ресурсов, является то, что данные ресурсы не вовлечены либо не полностью вовлечены в экономические отношения. В результате всегда возникает непростой вопрос поиска экономической оценки неэкономического блага. В экономической науке существует ряд подходов к определению ущерба экологических ресурсов, которые могут основываться на расчете прямых затрат на восстановление, альтернативных издержках, различных косвенных методах оценки. При этом может выделяться прямой и косвенный ущерб. Прямой ущерб связан с потерей ценности (стоимости) ресурса (водного объекта). Косвенный ущерб связан с потерями населения и экономики в результате использования (или неиспользования) ресурса (водного объекта), полностью или частично утратившего ценность (например, в результате загрязнения воды, сделавшего ее непригодной для использования, или уничтожения родника).

Дополнительным фактором неопределенности при определении ущерба окружающей среде является наличие *ассимиляционного потенциала* окружающей среды. Под последним понимается способность экосистем противостоять антропогенному воздействию (перерабатывать загрязнение) без утери своих естественных свойств и нарушения нормального режима функционирования. Фактически наличие ассимиляционного потенциала позволяет человеку оказывать умеренное воздействие на окружающую среду без нанесения ей вреда (ущерба).

В таком случае плата за пользование экосистемами (водными ресурсами) при антропогенной нагрузке, не превышающей ассимиляционного потенциала окружающей среды, может рассматриваться как рентный платеж собственнику ресурса (государству, если оно является собственником). Если же уровень воздействия превышает ассимиляционный потенциал, речь будет идти о возмещении вреда (компенсации ущерба) окружающей среде, связанного с разрушением её ассимиляционного потенциала.

Подобная теоретическая конструкция сталкивается с проблемами на практике при определении точной величины ассимиляционного

потенциала. Чтобы избежать связанной с этим высокой неопределенности, распространенным является использование подходов, основанных на экологическом нормировании. Как правило, система экологических нормативов, которые ограничивают предельное воздействие на окружающую среду, принимается в качестве количественной меры ассимиляционного потенциала, являясь базой для исчисления платежей за использование экологических (и водных в том числе) ресурсов и оценки ущерба в случае нарушения принятых нормативов.

Применение системы нормативов воздействия на окружающую среду может более жестким или более гибким в зависимости от страны. С целью повышения ее эффективности в управлении качеством окружающей среды часто используют концепцию приемлемого риска⁵⁴. Данная концепция строится на предположении, что в современных условиях экономическая деятельность невозможна без нанесения ущерба окружающей среде. Поэтому последний допускается, только в том случае, если социальные и экономические выгоды от такой деятельности существенно превышают величину ущерба, а сама деятельность не приведет к необратимым изменениям в окружающей среде.

Учитывая методологическую неопределенность в плане оценки ущерба, в качестве базы могут использоваться исследования авторитетных международных организаций. В частности, по оценкам Всемирного банка⁵⁵, ежегодные потери в мире, связанные с неэффективным водопользованием, составляют порядка 470 млрд. долларов США, в том числе 260 млрд. долл. – по причине недостаточного водоснабжения и плохого качества воды, 120 млрд. долл. – ущерб имуществу в результате паводков и наводнений, 94 млрд. долл. – в результате дефицита воды в сельском хозяйстве и ненадежности ирригационных систем.

С позиции управления кроме вопроса, связанного с определением величины ущерба, важным аспектом является сама процедура его компенсации. В странах Восточной Европы и бывшего СССР широко распространена практика оценки ущерба с помощью универсальных методик и такс. Подобный подход строится, как правило, на системе нормирования, о которой говорилось выше. В таком случае определение и оценка ущерба связаны непосредственно с нормами водопользования, факт нарушения которых и является основанием для взыскания с нарушителя. Штрафы за несоблюдение нормативов загрязнения применяются в ряде стран. Такие штрафы могут состоять в кратном повышении ставки налога при превышении нормативов сброса (Латвия), начисляться

⁵⁴ Деревяго И.П. Экономические основы управления экологическим риском. – Минск: БГТУ, 2007.

⁵⁵ World Bank (2016). High and Dry: Climate Change, Water and the Economy, World Bank, Washington, DC

разово за каждый случай нарушения (Хорватия, Болгария), определяться в расчете на единицу массы сброса запрещенных загрязнителей (Эстония, Болгария, Румыния). Иногда стоимость компенсации ущерба сразу заложена в высокие налоги за сбросы конкретных загрязнителей. Также в качестве компенсации ущерба можно рассматривать повышение налога на потребление воды сверх определенной нормы (Италия, Израиль, Испания).

Во многих странах ОЭСР применяется **режим объективной ответственности**⁵⁶ в отношении компенсации ущерба причиненного окружающей среде. Данный режим предполагает, что лица (предприятия), которые нанесли вред (ущерб) окружающей среде обязаны его возместить **вне зависимости от наличия или отсутствия их вины**, и требует, чтобы такие лица были точно установлены, равно как установлена и причинно-следственная связь между их действиями (бездействием) и нанесенным вредом (ущербом). При этом первоочередной целью возмещения ущерба (вреда) является восстановление нарушенной окружающей среды.

Согласно Директивам Европейской Комиссии, ущерб оценивается как сумма затрат на соответствующие мероприятия по восстановлению природной среды (в нашем случае водного объекта) до первоначального состояния. Только если это невозможно, допускается предоставление замены утраченного природного ресурса (объекта) аналогичным ресурсом (объектом), либо денежная компенсация ущерба. В свою очередь при его оценке за основу принимается принцип конкретизации, который предполагает установление размера возмещения ущерба (вреда) для каждого конкретного случая, а не использование условных оценок, либо универсальных такс. В спорных ситуациях и при наличии разногласий в процессе определения экономической оценки нанесенного вреда стороны могут прибегать к судебному разбирательству.

Также распространённым механизмом финансирования затрат на компенсацию экологического ущерба является страхование ответственности экологически опасных предприятий⁵⁷. В ряде стран такое страхование является обязательным. Развитие подобного вида страхования стимулирует страховщиков и застрахованных лиц к наиболее

⁵⁶ Сравнительно-правовое исследование института ответственности за причинение вреда окружающей среде в российском и зарубежных правовых порядках / Автономная некоммерческая неправительственная организация «Институт права и публичной политики». — [http://www.ilpp.ru/netcat_files/userfiles/Litigation_Treining/Zaklyuchenie_ob_ekolog_otvet-sti_\(IPPP\)_2014-09-07%20\(1\).pdf](http://www.ilpp.ru/netcat_files/userfiles/Litigation_Treining/Zaklyuchenie_ob_ekolog_otvet-sti_(IPPP)_2014-09-07%20(1).pdf)

⁵⁷ Ответственность за ущерб окружающей среде в странах Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА): применение лучшего международного опыта. ОЭСР, 2012. — <http://www.oecd.org/env/outreach/50247963.pdf>

объективной оценке потенциального ущерба, принятию мер по снижению его возможного уровня и гарантирует его компенсацию (хотя бы частичную). Одновременно это способствует разработке детальной информационной базы и совершенствованию методик оценки ущерба. При отсутствии надежных отработанных методик могут использоваться временные методики определения предотвращенного ущерба наподобие российской «Временной методики определения предотвращенного ущерба».⁵⁸

Республика Беларусь

Рассматривая проблемы возмещения вреда (ущерба), нанесенного водным объектам в Республики Беларусь, стоит отметить, что согласно Водному кодексу все воды, находящиеся на территории Республики Беларусь, составляют исключительную собственность государства. Право собственности на добытую (изъятую) воду принадлежит водопользователю, осуществившему ее добычу (изъятие) на законном основании, если иное не установлено законодательными актами. Соответственно, государство как собственник вправе определять подходы к оценке ущерба.

При оценке ущерба в Беларуси принято отталкиваться от системы нормирования в области водопользования. Водным кодексом республики предполагается использование следующих нормативов:

- нормативов качества воды поверхностных водных объектов;
- гигиенических нормативов безопасности воды водных объектов для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового (в т.ч. рекреационного) использования;
- нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод;
- технологических нормативов водопользования.

Нормативы качества воды поверхностных водных объектов устанавливаются в целях обеспечения благоприятных условий воспроизводства водных биологических ресурсов и безопасности продукции из них. К таким нормативам относятся:

- 1) показатели качества воды поверхностных водных объектов;
- 2) предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов.

⁵⁸ Временная методика определения предотвращенного ущерба. Утверждена Государственным комитетом Российской Федерации по охране окружающей среды 09 марта 1999 г., Москва, 1999. – <http://www.waste.ru/uploads/library/usherb.pdf>

Гигиенические нормативы безопасности воды водных объектов для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового (рекреационного) использования устанавливаются для поверхностных и подземных вод в целях охраны здоровья населения. К ним относятся:

- 1) предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов;
- 2) ориентировочные допустимые уровни химических веществ в воде водных объектов;
- 3) органолептические показатели;
- 4) микробиологические показатели;
- 5) показатели радиационной безопасности.

Нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод устанавливаются в целях предотвращения загрязнения поверхностных водных объектов. Нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод, утверждаемый Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

К таким нормативам относятся:

- 1) (предельно) допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре);
- 2) максимально допустимая масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, за определенный период времени (тонн в год).

Установление нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод производится с учетом нормативов качества воды поверхностных водных объектов. В случае, если в процессе проведения реконструкции, модернизации, капитального ремонта очистных сооружений сточных вод не обеспечивается достижение нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, а также на период проведения пусконаладочных работ на таких сооружениях или выхода их на проектную мощность могут устанавливаться временные нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод. Временные нормативы допустимых сбросов разрабатываются на срок от 1 года до 3 лет.

Технологические нормативы водопользования состоят из:

1) технологических нормативов водопотребления, которые представляют собой обоснованное расчетами количество воды с учетом ее качества, необходимое для производственного процесса, устанавливаемое, согласно его техническим условиям, на единицу производимой продукции, используемого сырья, материалов;

2) технологических нормативов водоотведения, которые представляют собой обоснованное расчетами количество сточных вод установленного качества, образующихся в процессе производства, устанавливаемое на единицу производимой продукции, используемого сырья, материалов.

Технологические нормативы водопользования подразделяются на отраслевые и индивидуальные технологические нормативы водопользования. Требования к разработке технологических нормативов водопользования, перечень видов экономической деятельности и критерии, в отношении которых разрабатываются технологические нормативы водопользования, устанавливаются Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Система нормирования предполагает, что нарушение перечисленных нормативов наносит вред (ущерб) водным ресурсам страны. Правовой основой для оценки и возмещения ущерба, нанесенного водным объектам, в Республике Беларусь является Указ Президента № 348 от 24 июня 2008 г. «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде» (с последующими изменениями). Согласно данному документу действующие на май 2017 г. таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде сбросами сточных вод в водные объекты с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, а также в результате попадания (поступления) отходов в поверхностные водные объекты представлены в табл. 6.1.

Кроме приведенных в таблице, Указом предусмотрены следующие таксы для возмещения вреда водным объектам:

– за сброс сточных вод в поверхностный водный объект с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, повлекшего повышение температуры в контрольном створе поверхностного водного объекта (за исключением технологического водного объекта) по сравнению с естественной его температурой в фоновом створе от 3 до 5 градусов Цельсия, применяется такса, равная 0,1 базовой величины за один кубический метр сброшенных сточных вод, а в случае повышения температуры от 5 и более градусов Цельсия – такса, равная 0,5 базовой величины за один кубический метр сброшенных сточных вод;

Таблица 6.1 – Таксы для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде сбросами сточных вод⁵⁹ и попаданием отходов в водные объекты, базовых величин⁶⁰ за одну тонну

Загрязняющие вещества (группы загрязняющих веществ), степень опасности отходов и класс опасности опасных отходов	Такса		
	Для вещества в составе сточных вод, сброшенных в водные объекты, при превышении концентрации до 100 раз допустимого уровня	Для вещества в составе сточных вод, сброшенных в водные объекты, при превышении концентрации в 100 и более раз допустимого уровня, при аварийном загрязнении водных объектов, а также при запрещенном сбросе сточных вод в водные объекты	Для отходов, поступивших в поверхностные водные объекты
Органические вещества, выраженные по БПК ₅	340	2614	–
Взвешенные вещества	98	1121	–
Иные вещества, для которых предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов составляют менее 0,05 мг/дм ³	2742	7940	–
Иные вещества, для которых предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов составляют от 0,05 мг/дм ³ до 1 мг/дм ³	466	1582	–
Иные вещества, для которых предельно допустимые концентрации химических и иных веществ в воде поверхностных водных объектов составляют более 1 мг/дм ³	78	312	–
Вещества, для которых не установлены нормативы качества воды поверхностных водных объектов	–	3278	–
Неопасные отходы	–	–	4,1
Опасные отходы:			
первый класс опасности	–	–	1041
второй класс опасности	–	–	312
третий класс опасности	–	–	104
четвертый класс опасности	–	–	52,1
Отходы, по которым не установлены степень опасности	–	–	377

Источник: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/taksa> – Приложение 6 к Указу Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. №348 «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде».

⁵⁹ Сброшенных с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства

⁶⁰ В ред. Указа Президента Республики Беларусь от 31.05.2017 № 197. Базовая величина используется для расчета пенсий, пособий, налогов, сборов и взысканий. Ее величина на начало 2019 г. составляла 25,5 рублей или около 11 Евро.

– при сбросе сточных вод в водный объект, используемый для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных, удовлетворения питьевых нужд, производства продуктов питания, лекарственных и ветеринарных средств и (или) расположенный на особо охраняемой природной территории, с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иного законодательства к таксам, приведенным в таблице, применяется коэффициент 1,38;

– при сбросе загрязняющего вещества в подземные воды с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иного законодательства к таксам, приведенным в таблице, применяется коэффициент 3.

В случае, если таксы не установлены Президентом Республики Беларусь, возмещение вреда, причиненного окружающей среде, осуществляется лицом, ответственным за его причинение, по фактическим затратам на восстановление нарушенного состояния окружающей среды с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды.

Важным фактором совершенствования механизма возмещения вреда водным объектам в Республике Беларусь может стать страхование ответственности экологически опасных предприятий. Данный вид страхования распространяется на аварийное загрязнение и его использование актуально для животноводческих ферм, предприятий химической промышленности, подразделений водоканала, где риск внеплановых, *аварийных сбросов* загрязненных сточных вод относительно высок.

Возможность экологического страхования предусмотрена статьей 85 Закона «Об окружающей среде». Однако, поскольку в Республике Беларусь такой вид страхования не является обязательным, а большинство экологически опасных предприятий являются государственными и не рискуют обанкротиться в результате исков о возмещении ущерба и штрафов, страхование ответственности за последствия загрязнения водных объектов в стране не получило распространения.

Кроме страхования ответственности актуальным является страхование жизни и здоровья граждан, а также имущественное страхование, связанное с ущербом от неблагоприятного воздействия вод. Например, средние многолетние годовые ущербы народному хозяйству от затоплений и мелиорации поймы реки Припять оценены учеными в 30–40 млн. долларов США⁶¹ в эквиваленте. В данном случае страхование может стать как источником компенсации ущерба, так и инструментом снижения риска потерь.

⁶¹ Водная стратегия Республики Беларусь до на период до 2020 года. Утверждена Решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 11.08.2011 № 72-Р

Поскольку в РБ государство взяло на себя роль *страховщика последней инстанции*, то важным источником компенсации ущерба и устранения последствий чрезвычайных ситуаций является система резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, которая в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь⁶² включает несколько уровней – республиканский резерв, отраслевые резервы, территориальные резервы, местные резервы, объектовые резервы. Номенклатуру и объемы резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций определяют создающие их органы и организации, исходя из прогноза возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, по согласованию с Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Оценивая результативность системы возмещения ущерба водным ресурсам в Республике Беларусь в целом, стоит отметить две основных проблемы:

- в условиях экономической нестабильности во многих случаях текущие экономические интересы преобладают над экологическими. В итоге предприятия, которые наносят вред (ущерб) окружающей среде, не всегда компенсируют его в полном объеме. Особенно это касается государственных предприятий, поскольку в белорусской экономике интересы государственного сектора часто имеют приоритет перед частными. Проблему усложняет неустойчивое финансовое состояние многих потенциально экологически опасных предприятий, которые не могут компенсировать ущерб по причине своей неплатежеспособности;
- использование единых такс для оценки ущерба не способствует конкретизации его оценки. В итоге это может приводить либо к переоценке, либо к недооценке величины нанесённого вреда, не гарантируя восстановление нарушенной природной среды.

Дальнейшее совершенствование системы компенсации вреда (ущерба) водным ресурсам в Республике Беларусь целесообразно сосредоточить на повышении точности и конкретизации его оценки (в том числе, путем технико-экономического обоснования, разработки проектно-сметной документации для мер по восстановлению состояния водного объекта, где это возможно и экономически целесообразно, и более широкого применения судебной практики в спорных случаях для установления справедливого размера компенсации), а также на повышении уровня гарантированности восстановления первоначального состояния пострадавших водных ресурсов и объектов.

⁶² Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 20.11.1998 №1800 «О создании республиканской системы резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций»

Последнее связано не столько со стоимостной оценкой нанесенного ущерба, сколько с реализацией механизма объективной ответственности, развитием эффективных механизмов финансирования мер по ликвидации вреда и возмещении ущерба, таких как экологическое страхование и пр.

Выводы по главе 6

Платежи и налоги за пользование водными ресурсами и объектами могут быть представлены в виде налогов, сборов (или платы за пользование), а также платежей за загрязнение водных ресурсов и штрафов за нарушение водного законодательства, страховых взносов (при страховании экологической ответственности) и прочих платежей. Отличие налогов и специальных платежей строится на той основе, что первые являются безусловным обязательным платежом, тогда как вторые, как правило, выступают в виде платы за оказание услуги либо компенсации ущерба или вреда.

Плата (налог) за использование воды может взиматься как плата (налог) на добычу (изъятие из водного объекта) воды, ее потребление, либо использование, несвязанное с изъятием и потреблением. Ставки могут сильно различаться как в зависимости от целей, так и источников водопользования. Кроме того, в зависимости от устройства бюджетной системы, налоги и платежи могут иметь статус общегосударственных, либо определяться на местном уровне, могут быть целевыми либо поступать в общий бюджет. Как показал анализ стран ОЭСР и ВЕКЦА наиболее высокий уровень налогов, связанных с использованием воды, наблюдается в Дании, Израиле, Финляндии.

Плата за загрязнение водных ресурсов может выступать в виде налога за сброс сточных вод непосредственно в водные объекты (на рельеф) или в виде платы за услуги водоотведения по установленным тарифам. В качестве базы для обложения загрязнения водных ресурсов и объектов может использоваться как объем сброса сточных вод, так и масса сбрасываемых загрязняющих веществ. Иногда применяются обе базы одновременно.

Анализ налогообложения в сфере водопользования в Республике Беларусь показал, что на сегодняшний день ставки налогов достаточно низкие и не отражают реальную эколого-экономическую ценность водных ресурсов. Кроме того, отсутствует дифференциация налоговых ставок при заборе воды из поверхностных и подземных источников, как это принято в большинстве европейских стран. Также налогом не облагаются вещества, которые являются источником диффузного загрязнения

(удобрения, химикаты). В связи с этим налоги за пользование водными ресурсами практически не имеют фискального значения и слабо выполняют регулирующую функцию.

Отдельное внимание уделено платежам, предназначенным для возмещения вреда, нанесенного водным ресурсам. Оценка вреда тесно связана с ассимиляционным потенциалом окружающей среды и системой экологического нормирования. При этом выделяют два подхода – первый основан на принципе обязательного возмещения нанесенного вреда путем восстановления природного объекта до исходного состояния (насколько это возможно), второй предполагает использование некоторой системы норм и такс, предназначенных расчета стоимости вреда. В Республике Беларусь применяется второй подход.

Дальнейшее совершенствование системы компенсации вреда водным ресурсам в Беларуси целесообразно сосредоточить на повышении точности и конкретизации его оценки, а также на повышении уровня гарантированности восстановления первоначального состояния пострадавших водных ресурсов и объектов, в том числе за счет более широкого применения экологического страхования.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте характеристику основным видам платежей за использование водных ресурсов. Чем отличаются налоговые и неналоговые платежи?
2. В чем состоит отличие между целевыми и нецелевыми налогами? В каких случаях целевой характер платежей имеет важное значение для управления водными ресурсами?
3. Охарактеризуйте основные недостатки системы налогообложения в сфере водопользования в республике Беларусь.
4. Какие меры необходимо принять в Республике Беларусь для усиления регулирующей функции системы платежей в сфере водопользования?
5. В чем различие понятий вред и ущерб?
6. Что такое ассимиляционный потенциал окружающей среды и как он связан с оценкой ущерба водным ресурсам?
7. Какие подходы и инструменты могут применяться к возмещению вреда (компенсации ущерба), нанесенного водным ресурсам в результате человеческой деятельности?
8. В чем состоят отличительные особенности механизма возмещения вреда (компенсации ущерба) водным ресурсам (объектам) в Республике Беларусь?

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ТАРИФЫ В СЕКТОРЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ⁶³

7.1. Особенности организации и экономического регулирования сектора водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение и водоотведение (ВСиВО) – это социально значимая сфера, состояние и инфраструктура которой имеет стратегическое значение для национальной безопасности и экономики любой страны. Это объясняет важность грамотного планирования, надлежащего технического, санитарно-гигиенического, экологического и экономического регулирования сектора. Причем данный сектор обладает рядом особенностей и свойствами локальной *естественной монополии* (см. вставку 7.1), при которой монополист может злоупотреблять своей рыночной властью. Недопущение такого развития событий является одной из задач *экономического регулирования сектора*.

Вставка 7.1. Особенности сектора водоснабжения

Сочетание товара и услуги: на рынке водоснабжения **товаром** является вода, которая относится к предметам первой необходимости, удовлетворяет базовые потребности населения, не имеет полных заменителей, спрос на неё практически постоянен и, как можно предположить исходя из перечисленного, неэластичен. А **услуга** состоит в том, что в любое время открыв водопроводный кран, или подойдя к уличной водоразборной колонке, можно набрать требуемое количество воды. Это сочетание свойств товара и услуги может влиять на структуру и ставки тарифа на водоснабжение, например, при установлении так называемого двухставочного тарифа.

Естественной монополией принято называть такую ситуацию, при которой удовлетворение спроса на рассматриваемом рынке эффективнее в отсутствие конкуренции (в силу технологических особенностей производства, в связи с существенным понижением средних и предельных издержек производства на единицу товара по мере увеличения объема производства), причем товар и (или) услуга, производимая субъектом естественной монополии, не может быть заменена в потреблении другими товарами и услугами, в связи с чем спрос на него почти не зависит от изменения цены (т.е. является неэластичным по цене).

В соответствии с Законом Республики Беларусь от 16 декабря 2002 г. №162-З «О естественных монополиях»⁶⁴, естественной монополией считается состояние

⁶³ В данной главе обильно использованы материалы Главы 6 Учебного пособия КЭУ, 2018., подготовленной к.т.н С.Б. Сиваевым.

⁶⁴ Закон Республики Беларусь от 16.12.2002 №162-З «О естественных монополиях» // Принят Палатой представителей 15 ноября 2002 года.

рынка услуг, при котором создание конкурентных условий для удовлетворения спроса на определенный вид услуг невозможно или экономически нецелесообразно в силу технологических особенностей производства и предоставления данного вида услуг. При этом, централизованное водоснабжение и водоотведение, наряду с передачей и распределением электрической и тепловой энергии и услугами электросвязи и почтовой связи общего пользования признаны сферами естественных монополий. Схожий подход представлен и в законодательстве Российской Федерации в Федеральном законе «О естественных монополиях»⁶⁵.

Есть две взаимосвязанные задачи, решение которых определяет эффективность функционирования водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ) в целом: (1) выбор организационной модели; и (2) определение способа и методик тарифного регулирования в зависимости от организационной модели сектора ВКХ. Ниже кратко рассмотрим варианты решения этих задач, известные из международного опыта, в т.ч. практики стран ВЕКЦА.

7.1.1. Организационные модели и их связь с подходом к экономическому регулированию сектора: опыт развитых стран

Идеальных моделей управления сектором ВКХ не существует – при всех достоинствах, приведенные ниже модели обладают также и недостатками, однако все они имеют свою область и условия применения где показали хорошие результаты и успешно применяются уже, по крайней мере, несколько десятилетий, что говорит само за себя. Именно стабильность этих моделей позволила выявить как их основные положительные качества, так и менее удачные стороны с достаточно высокой степенью достоверности.

Услуги водоснабжения и водоотведения могут предоставляться, во-первых, структурами органов местного управления (самоуправления) муниципалитетов (коммун, общин) или организациями, созданными синдикатами муниципалитетов (коммун, общин), а также организациями, имеющими основные фонды ВКХ в частной собственности, частными компаниями, эксплуатирующими основные фонды ВКХ, которые находятся в публичной (государственной, муниципальной) собственности, по договору государственно-частного партнерства (ГЧП); а также *de jure* частными предприятиями, полностью контролируемые публичной властью.

Таким образом, различают *прямое и делегированное управление* системами водоснабжения и водоотведения, которое могут осуществлять органы публичной власти, или контролируемые ими организации, либо частные операторы⁶⁶. При этом, на практике в большинстве стран применяется

⁶⁵ Федеральный закон «О естественных монополиях» от 17.08.1995 № 147-ФЗ // Принят Государственной Думой 19 июля 1995 года.

⁶⁶ The governance of water services in Europe (<http://www.eureau.org/resources/publications/150-report-on-the-governance-of-water-services-in-europe/file>)

не какая-либо одна-единственная модель управления водоснабжением и водоотведением, а сразу несколько моделей. Кроме того, в рамках перечисленных моделей могут наблюдаться вариации, связанные с особенностями той или иной страны. В частности, могут создаваться смешанные организации (иногда в виде акционерных обществ), в которых доли распределены между местными органами власти и частными владельцами. Также могут различаться характер выполняемых функций, уровень полномочий, степень контроля над инфраструктурой и прочее.

В международных исследованиях описаны три широко известные модели организации сектора ВКХ – немецкая, английская и французская. Каждой модели соответствует свой способ экономического регулирования.

В немецкой модели предприятие ВКХ является акционерной компанией и принадлежит публичной власти, как правило, органам местного самоуправления. При этом основные фонды ВКХ находятся на балансе не местного самоуправления, а этого предприятия, и формируют его капитал. Примерами такой модели являются организации водоснабжения в Германии и в скандинавских странах. В рамках этой модели тарифы устанавливаются самим предприятием. Но поскольку предприятие в данном случае принадлежит публичному владельцу, то тарифы устанавливаются не с позиции максимизации прибыли, а как компромисс, баланс интересов поставщика и потребителей услуг.

Английская модель (рисунок 7.1) характеризуется полной приватизацией сектора водоснабжения и водоотведения, включая иммобильную часть его основных фондов. Услуги водоснабжения и водоотведения предоставляются частными фирмами, которые несут ответственность не только за управление системой, но владеют также основными средствами систем ВСиВО и другими имущественными активами. Государство контролирует их деятельность посредством работы специализированных регулирующих агентств. Успех английской модели связан с ведущей ролью регулирующих организаций и их эффективностью, равно как и с той долей независимости, которой, по сути, наделены эти органы по отношению к правительству и операторам услуг. Цель регулятивного органа – защищать интересы конечного потребителя (в смысле качества предоставляемых услуг и величины тарифов) и гарантировать стабильность предоставления услуг операторами, создавая и поддерживая рыночные условия с помощью системы тарифного регулирования, основанной на *сравнительной конкуренции*. Основываясь на опыте Англии и Уэльса, ряд стран тоже решили последовать этой модели (Чили, частично – Швеция, Чехия) и части бывших колоний (Папуа-Новая Гвинея, Ямайка и т.д.).

Рисунок 7.1. Английская модель организации сектора водоснабжения и водоотведения



Примечание: под *регулирующим органом* здесь понимается орган экономического (в т.ч. тарифы) и технического (минимальные стандарты качества услуг) регулирования.

Источник: Rui Cunha Marques. Regulation of Water and Wastewater Service, 2010.

Согласно **французской модели** (рисунок 7.2) управлением и эксплуатацией объектов ВКХ занимается частная компания на условиях договора государственно-частного партнерства (как правило, аренда или концессия). Данный договор устанавливает для оператора перечень прав и обязанностей. При этом право собственности на основные фонды ВСиВО сохраняется за муниципалитетом. Главными факторами успеха этой модели являются открытая конкуренция за право заключения договора государственно-частного партнерства (ГЧП) и совершенство и продуманность договора. Эту модель впервые применили во Франции в 18 веке, после чего она быстро распространилась в другие средиземноморские страны (Испания и Португалия). В настоящее время эта модель представляет собой самую распространенную форму участия частного сектора в управлении и эксплуатации системами водоснабжения и водоотведения. Наличие нескольких участников конкурса ГЧП и конкуренция (отсутствие сговора) между ними позволяет исключить завышение тарифов и получение сверхприбыли. Грамотно составленный договор предполагает рациональное распределение рисков, что дает возможность эффективного мониторинга и защищает обоих партнеров от неблагоприятных факторов.

Следует отметить, что согласно данной модели определение тарифов осуществляется по договору ГЧП. Вместе с тем, многие страны

с переходной экономикой, применяющие эту модель, все же оставляют регулирующие агентства, чтобы контролировать качество предоставляемых услуг и иметь возможность вмешаться в случае конфликтов и непредвиденных обстоятельств.

Рисунок 7.2. Французская модель организации сектора водоснабжения и водоотведения



Источник: Rui Cunha Marques. Regulation of Water and Wastewater Service, 2010.

Тем самым они пытаются перенести на регулятора естественную неопределенность долгосрочного контракта. Это может приводить к выхолащиванию содержания договора. Французская практика показывает, что такая неопределенность может уменьшаться путем подписания договоров ГЧП, открытых к изменениям, когда стороны могут в определенные договором сроки обсуждать и согласовывать изменения определенных статей договора в случае существенного изменения внешних условий, действовавших на момент заключения договора.

7.1.2. Организационные модели в секторе водоснабжения и водоотведения в странах ВЕКЦА⁶⁷

Несмотря на то, что страны ВЕКЦА имеют общее прошлое, за годы, прошедшие со времени распада СССР, между ними появилось много различий в уровне и характере социально-экономического развития.

⁶⁷ Подготовлено на базе отчета: Устойчивые бизнес-модели для водоснабжения и водоотведения в малых городах и селах Казахстана https://www.oecd.org/env/outreach/KAZ_Business%20Models%20for%-20rural%20WSS_OLIS%20RUS.pdf

Данные различия касаются и сферы управления водопользованием. В зависимости от структуры водного сектора, размера страны, ее институциональных особенностей могут применяться различные модели организации ВСиВО. Более того, в рамках одной страны могут использоваться несколько моделей. Ниже представлены примеры по состоянию на 2015 г.

Так, в **Казахстане** в крупных и средних городах функции водоснабжения и водоотведения, как правило, выполняются соответствующими коммунальными предприятиями водоснабжения и водоотведения (водоканалами).

Однако наиболее актуальной проблемой является водоснабжение малых городов и сельской местности, где доступ к качественной питьевой воде гораздо хуже. В малых городах и сельской местности Казахстана применяются следующие бизнес-модели оказания услуг ВСиВО:

- предоставление услуг специализированной организацией, либо районным предприятием водоснабжения;
- предоставлении услуг на базе модели группового водопровода (в частности, РГП «Казводхоз» управляет групповыми водопроводами, которые обеспечивают водоснабжение территорий без собственных источников воды);
- предоставление услуг многоотраслевым коммунальным предприятием, которое оказывает также другие коммунальные услуги (например, теплоснабжения, обращения с коммунальными отходами и т.п.);
- предоставление услуг населению агропредприятиями или крупными фермерскими хозяйствами;
- предоставление услуг специализированным частным предприятием в рамках государственно-частного партнерства по соответствующему договору;
- предоставление услуг организациями (например, сельским кооперативами), которые созданы местными сообществами.

Отметим, что модель предоставления услуг водоснабжения на селе организациями (ассоциациями водопользователей, кооперативами или общественными объединениями потребителей питьевой воды), созданными местными сообществами, распространена во многих странах ВЕКЦА.

В **Армении** в секторе ВСиВО успешно внедряется практика регионализации и государственно-частного партнерства. Около 75% населения обслуживается соответствующими региональными предприятиями, которые работают по договорам управления или аренды в рамках ГЧП. Остальные 25% обслуживаются организациями, специально созданными местными сообществами.

В Грузии для оказания услуг водоснабжения и водоотведения используются модели как частного, так и государственного управления. Так, в городах Тбилиси и Рустави системы ВСиВО приватизированы и являются частной собственностью компании «Georgian Water and Power». В других населенных пунктах (за пределами Аджары) услуги по водоснабжению и водоотведению осуществляются одной операционной компанией, которая подчиняется Министерству регионального развития. Доступ к услугам централизованного ВСиВО в Грузии имеет приблизительно половина населения.

В Таджикистане, Туркменистане и Азербайджане преобладает централизованная модель управления сектором ВСиВО с низкой степенью передачи полномочий. В Таджикистане существует государственное унитарное предприятие ГУП ХМК, которое через свои дочерние предприятия оказывает услуги по водоснабжению и водоотведению. Хотя в отдельных селах применяется модель создания специальных децентрализованных организаций местными сообществами. Также в некоторых крупных городах для оказания услуг ВСиВО создаются собственные муниципальные предприятия. В Туркменистане и Азербайджане ключевую роль в обеспечении услуг ВСиВО играют централизованные подконтрольные государству операторы.

В Кыргызстане в секторе ВСиВО преобладает децентрализованная организационная модель. На селе, услуги питьевого водоснабжения, как правило оказывают местные муниципальные предприятия и организации, созданные местными сообществами. Хотя имеются и примеры модели малого частного оператора (один действует в одном малом городе, другой в сельском округе).

В Российской Федерации, согласно законодательству функции организации, текущего ремонта, содержания и развития услуг ВСиВО переданы органам местного самоуправления, хотя в некоторых случаях (например, в Москве и Санкт-Петербурге) системы принадлежат правительству субъекта федерации. Оператором систем ВСиВО являются, как правило, муниципальные унитарные предприятия (водоканалы). Участие частного сектора управления сектором ВСиВО ограничивается несколькими крупными городами, а участие местных сообществ - минимально.

В Украине сектор ВСиВО подлежал децентрализации и передаче в муниципальное ведение. Несмотря на запрет приватизации инфраструктуры поставщики услуг ВСиВО могут быть предприятиями любой формы собственности: частные компании и индивидуальные предприниматели, общественные предприятия (в собственности городов, сел, местных общин), государственные предприятия, предприятия со смешанной формой собственности.

Характеризуя общие тенденции развития сектора ВСиВО в странах ВЕКЦА, можно сделать вывод, что для повышения эффективности его организации важно более широко использовать модели, связанные с привлечением частных предприятий (не только в крупных городах), а на селе также местного сообщества. В частности, такие модели могут строиться на механизме государственно-частного партнерства, успешным примером реализации которого является Армения. Привлечение к решению вопросов повышения эффективности функционирования сектора ВСиВО как можно большего количества заинтересованных лиц позволит улучшить доступ к качественной питьевой воде и будет способствовать поступлению дополнительных инвестиций.

7.2. Способы и методы экономического (тарифного) регулирования водоснабжения и водоотведения

В международной практике предприятия водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), подлежат ценовому регулированию на основании того, что их деятельность считается монопольной в пределах поселений или совокупности поселений (локальные монополии).

С другой стороны, финансовое состояние предприятий сектора водоснабжения и водоотведения напрямую зависит от адекватной политики ценообразования и формирования финансовых средств, достаточных для покрытия экономически обоснованных расходов, включая затраты на техническое развитие и обновление основных фондов.

Экономическое регулирование поэтому необходимо и крайне важно для стабильного обеспечения и повышения качества предоставления услуг водоснабжения и водоотведения. Его центральным элементом является утверждение и применение набора определенных правил расчета и процедур установления тарифов.

С учетом особенностей рынка (товара и услуг) водоснабжения и водоотведения и в зависимости от способа организации сектора ВКХ на практике используют различные способы экономического (тарифного) регулирования предприятий и организаций водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ). Но при всех различиях моделей важна экономическая основа стабильности работы сектора и его инвестиционная привлекательность, основанная на двух «китах»:

- практически гарантированный сбыт товаров и услуг, поскольку предприятия работают на локальных монопольных рынках с гарантированным спросом;
- долгосрочные ценовые ориентиры (тарифы).

Поэтому традиционная финансово-инвестиционная характеристика сектора водоснабжения и водоотведения в развитых странах - низкие риски инвестирования при относительно невысокой доходности, что связано именно с низкими рисками.

Международная практика (ЕС, ОЭСР, ВЕКЦА) дает достаточно широкий спектр **подходов к управлению и методов регулирования** сектора водоснабжения и водоотведения. В частности, регулирование естественных монополий осуществляется на основе следующих схем (моделей тарифного регулирования):

- Регулирование рентабельности (rate of return regulation), в т.ч. по формуле «затраты плюс» (см. ниже), и его модифицированная версия, которая называется RAB-метод (Regulatory Asset Base - регулируемая база задействованного капитала);
- RPI-X регулирование («индекс розничных цен-X»);
- Участие в прибыли (profit-sharing regulation);
- *Конкуренция за рынок* вместо регулирования цены (как замена конкуренции «на рынке» при выполнении ряда условий – см. ниже);
- Механизм сравнительного анализа (бенчмаркинг).

Данные модели тарифного регулирования применяются как для регулирования коммунальных предприятий, находящихся в государственной (муниципальной) собственности, так и по отношению к частным коммунальным предприятиям.

Регулирование рентабельности

В течение долгих лет в мировой практике преобладающим методом регулирования было регулирование рентабельности. Данный метод и сегодня используется во многих странах – как в ВЕКЦА, так и, например, в США. Его разновидностью является распространенное в странах ВЕКЦА регулирование по формуле «затраты плюс», о которой подробнее будет сказано ниже.

При данном методе регулирования цена устанавливается на уровне, позволяющем предприятию покрывать свои операционные издержки и обеспечивать некоторую заданную доходность. В рамках данной системы регулирования, если тарифы перестают покрывать издержки компании, то она имеет право обратиться в регулирующий орган для пересмотра тарифа. Такой подход к регулированию гарантирует, что предприятие сможет покрыть свои издержки, однако не дает ему никаких стимулов для их снижения.

Модернизацией данной системы явился метод расчета тарифов инфраструктурных организаций, основанный на возврате вложенного

капитала (так называемый **РАВ-метод**), который позволяет запустить процесс инвестирования в сетевую инфраструктуру без кратного роста тарифов для потребителей.

Система регулирования тарифов на основе возврата вложенных средств довольно молодая (функционирует менее двадцати лет), однако зарекомендовала себя как достаточно эффективный способ привлечения инвестиций в сектор. В основе РАВ-метода лежит такая система расчета тарифов, которая позволяет постепенно возвращать инвестированные средства, включая проценты на привлеченный капитал. При этом из-за долговременности возврата вложений удастся удержать рост тарифа на приемлемом уровне.

Система РАВ привлекательна для инвесторов, которым гарантируется полный возврат вложенных средств и получение определенного гарантированного дохода. Рост инвестиционной привлекательности ведет и к росту рыночной стоимости регулируемых компаний. Величина доходности капитала должна быть «справедливой» или «честной», т.е. владельцы предприятия должны получать доходы от использования капитала предприятия на уровне, не меньшем и не большем доходности на капитал для другого предприятия в этом или другом секторе экономики с тем же уровнем рисков.

При подходе РАВ отслеживается основной показатель, называемый регулируемой базой задействованного капитала. Капитальные затраты повышают РАВ, а амортизация понижает ее:

$$\text{РАВ конец периода} = \text{РАВ начало периода} + \\ + \text{капитальные затраты} - \text{амортизация},$$

где «капитальные затраты» включают только часть капитальных расходов, финансируемых компанией.

Упрощенно РАВ-метод можно представить, как объем всех задействованных инвестиций (не только вложений в основные фонды) компании. Компания имеет право на доход от РАВ, который определяется путем умножения РАВ на стоимость капитала компании (средневзвешенная стоимость капитала компании – ССК). Можно провести аналогию с инвестированием путем покупки акций или облигаций и последующим получением выручки по сделанным инвестициям.

Основная формула, применяемая при подходе РАВ для определения объема тарифного дохода, который компания вправе получать в любой период, выглядит следующим образом:

$$\text{Допустимый доход} = (\text{ССК} \times \text{РАВ}) + \text{амортизация} + \\ + \text{эксплуатационные затраты}.$$

При применении метода необходимо освоить особые правила бухучета, регулирующие процедуру обновления РАВ, и позволяющие

определить амортизацию RAB (а не амортизацию основных фондов в чистом виде).

Основные преимущества RAB-метода:

– регулируемая цена обеспечивает предприятию возможность безубыточного функционирования, а инвесторам — возможность получения «справедливого» дохода. Таким образом, предприятие полностью покрывает свои финансовые потребности и получает возможность выхода на рынок капитала (например, для финансирования крупных инвестиционных проектов);

– регулирующий орган устанавливает цену исходя из оценки экономических издержек, т.е. ищет оптимальное решение для выбранной целевой функции. Как следствие, пересмотр тарифа позволяет избавиться от груза прошлых ошибок, что особенно ценно в условиях нестабильной экономической среды.

Однако данный метод имеет и существенные недостатки:

– у регулирующего органа, как правило, недостаточно информации о будущих издержках предприятия, в то время как предприятие имеет объективную возможность манипулировать предоставляемой информацией;

– процедура регулирования требует значительных временных и финансовых затрат. Анализ и проверка предоставленной предприятием информации может потребовать привлечения внешних экспертов (аудиторов, инженеров и др.), что влечет определенные финансовые затраты. Вследствие бюрократических проволочек возникает временной лаг между изменением экономических условий и пересмотром тарифа, а в условиях нестабильности экономической среды это мешает предприятию своевременно реагировать на внешние изменения. Как следствие, многие системы регулирования предусматривают возможность автоматического пересмотра тарифов в случае существенного изменения внешних экономических условий (pass through). Например, тарифы на коммунальные ресурсы автоматически пересматриваются при существенном изменении цен на топливо и энергию;

– у предприятия нет стимулов снижать издержки и повышать производственную эффективность, так как любое снижение затрат будет изъято у предприятия в ходе регулирования, и, наоборот, любое увеличение затрат можно будет переложить на потребителей. ***Это, пожалуй, самый важный недостаток регулирования рентабельности;***

– у предприятия появляются стимулы неоправданно наращивать свою производственную базу (стоимость активов), поскольку чем больше стоимость активов, тем больше амортизация или задействованная база капитала, и прибыль, а значит, и регулируемый тариф;

Определение необходимого уровня рентабельности всегда несколько субъективно. Как правило, регулирующие органы ориентируются на то, какая доходность по вложениям с аналогичным уровнем риска складывается на рынке ценных бумаг. Такой подход не вполне корректен, так как: (а) рынок акций коммунальных предприятий во многих странах еще не сложился; и (б) уровень риска во многом определяется характером самой процедуры регулирования, т.е. существует обратная связь. Кроме того, регулируемые предприятия стараются манипулировать величиной своего капитала, учитываемого при исчислении включаемой в цену прибыли.

Вставка 7.2

История RAB началась в Великобритании в начале 1990-х гг. Система была разработана в процессе приватизации электросетевого комплекса и либерализации рынка электроэнергии. В Великобритании государство выделило 14 сопоставимых по размерам распределительных сетевых компаний. В антимонопольном законодательстве Великобритании существует запрет на юридическое объединение, разделение компаний и доминирование какой-либо структуры на рынке для поддержания возможности сравнительного анализа. Работа системы регулирования на основе RAB в Великобритании оказалась очень эффективной: регулируемые компании снизили свои издержки в несколько раз, что повлекло серьезное снижение тарифа при увеличении инвестиций в отрасль. Поэтому система RAB часто считается образцом тарифного регулирования, в первую очередь для распределительных электрических сетей, систем водоснабжения и связи.

В середине 1990-х гг. на RAB перешли многие страны Западной Европы, Канада, США, Австралия, правда, в каждой стране со своими особенностями. Европейский союз в 2002 г. обязал страны Восточной Европы применять RAB-регулирование для установления тарифов для монополий, и RAB «пришел» в Чехию, Словакию, Венгрию, Польшу, Румынию, Болгарию и ряд других государств.

RPI-X регулирование

Как показывает международный опыт в области электроэнергетики, теплоснабжения, газоснабжения и водоснабжения, эффективной и предпочтительной альтернативой регулированию по принципу «затраты плюс прибыль» может стать регулирование на основе «ценовых потолков» или «предельной цены». Этот подход также известен как RPI-X или «индекс розничных цен-X».

Этот вид стимулирующего регулирования ограничивает изменения цены, которые может осуществить регулируемая компания, и предоставляет ей возможность временно сохранить некоторые (или все) выгоды от повышения эффективности.

Данный метод регулирования был специально создан для того, чтобы дать регулируемым предприятиям стимулы для повышения

эффективности с тем, чтобы выгода, получаемая от этого, впоследствии переходила бы к потребителям в виде снижения цен. При данном подходе регулирующий орган устанавливает цену для регулируемого предприятия на определенный период, обычно длящийся 5 лет. Предполагается, что данная цена позволит компании покрыть свои операционные издержки и заработать определенную величину прибыли при условии, если компания будет работать так же эффективно, как образцовая (эталонная) компания.

Регулирующий орган прежде всего оценивает экономию, которой компания сумела добиться за счет повышения эффективности своей работы в предыдущий период, и переводит эту экономию в первоначальное снижение цены. Затем регулирующий орган оценивает, каковы были бы потребности «эталонной» компании для покрытия своих операционных издержек, на обновление основных фондов, на расширение и улучшение своих активов.

Принимая во внимание эти затраты, регулирующий орган вычисляет величину ежегодного снижения цены в реальном выражении (X). Данная величина устанавливается таким образом, чтобы дать предприятию возможность получить «справедливую» доходность своих активов. После этого предприятие может ежегодно повышать цены в соответствии с ростом индекса потребительских цен, за вычетом корректирующей величины X :

$$P1 = P0 * (RPI - X),$$

где $P0$ — цена в базовый период, $P1$ — цена в отчетный период, RPI — индекс потребительских цен, X — корректирующий фактор.

При этом регулирующий орган не занимается детальной проверкой финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Данный подход предполагает, что предприятие постоянно повышает эффективность своей деятельности, так как цены ему не индексируются автоматически на величину роста инфляции, но на меньшую величину, и, если предприятие не будет повышать свою эффективность, оно будет нести убытки. Другими словами, в реальном выражении тариф снижается на X процентов каждый год (поскольку обычно индексация производится ежегодно).

Типичным примером данного подхода является регулирование частных компаний водоснабжения в Великобритании, где оно способствовало значительному снижению их затрат.

У данного метода существует несколько разновидностей, например:

- регулирование цен отдельно для каждого вида деятельности;
- регулирование средневзвешенной цены нескольких видов деятельности при заданной структуре реализации («корзина цен» — price basket);
- регулирование максимально допустимого размера выручки на единицу продукции (revenue yield).

Основные преимущества RPI-X регулирования:

- процедура регулирования становится значительно проще и дешевле: существенно уменьшаются затраты на сбор и анализ информации о финансово-хозяйственной деятельности регулируемого предприятия;
- у предприятия появляются стимулы к увеличению производственной эффективности, а у инвесторов — к вложению капитала, так как экономический эффект от мероприятий, направленных на повышение эффективности, не будет немедленно изъят в ходе пересмотра цен, таким образом, предприятие становится заинтересованным в снижении издержек;
- метод в значительной степени разрывает связь между затратами и процессом формирования тарифов;
- повышается хозяйственная самостоятельность предприятия.

Несмотря на очевидные преимущества, регулирование по RPI-X имеет и ряд недостатков:

– во-первых, предприятие получит прибыль только в том случае, если будет работать с большей эффективностью, чем от него ожидает регулирующий орган. Следовательно, предприятие заинтересовано в том, чтобы ожидания регулирующего органа были максимально низкими. В этой ситуации регулирующий орган находится в невыгодном положении, поскольку в своей работе он вынужден полагаться на информацию, которую ему предоставляет само предприятие (известная из курса микроэкономики проблема «асимметрии информации»). Сам по себе факт того, что предприятие заинтересовано в том, чтобы управлять регулирующим органом (вне зависимости от того, делает ли оно это в реальности), дает регулирующему органу основания подозревать предприятие в недостоверности предоставляемой им информации, а это вносит нестабильность в процесс установления цены (тарифа).

– во-вторых, нарушается нормальный график осуществления капиталовложений. Один из побочных эффектов RPI-X состоит в том, что предприятие становится заинтересованным в осуществлении всех мероприятий по сокращению издержек в начале регулируемого периода, поскольку в этом случае оно сможет аккумулировать всю величину получаемой экономии за весь период. В конце регулируемого периода стимулы для повышения эффективности и сокращения издержек у компании практически исчезают.

– в-третьих, неясны стимулы к повышению эффективности капиталовложений. Если компания снижает величину своих капиталовложений, то регулирующему органу довольно трудно определить, инвестирует ли компания более эффективно или просто инвестирует в меньших объемах. Как правило, при установлении цены на следующий

период регулирования, регулирующий орган использует данные о фактических, а не о планировавшихся капиталовложениях. Если предприятие инвестировало более эффективно и потратило на это меньше средств, то в следующий период регулирования соответствующая составляющая тарифа будет уменьшена. В результате предприятие становится заинтересованным в наращивании объема основных средств. Поскольку система регулирования стимулирует сокращение операционных расходов и поощряет расходы капитального характера, то у предприятия нет свободного выбора - какие расходы ему предпочтительнее сокращать. Этот эффект можно наблюдать в электроэнергетике Великобритании, где с 1992 по 1997 гг. операционные издержки упали на 17%, а объем капиталовложений возрос на 35%.

— в-четвертых, у предприятия исчезает стимул к повышению качества услуг, поскольку система регулирования стимулирует сокращение операционных издержек, чего можно достичь, в частности, за счет снижения качества услуг. В результате регулирующий орган вынужден устанавливать минимальные стандарты качества, превышать которые предприятие не заинтересовано.

— в-пятых, практика данного метода регулирования в Великобритании показывает, что существует большой субъективизм при определении величины X , и этот вопрос является предметом постоянных споров и дебатов.

И, наконец, фондовый рынок воспринимает этот способ регулирования как несущий большие риски для регулируемых предприятий. Сравнение показателя бета⁶⁸ для десяти крупнейших коммунальных предприятий Великобритании и США показывает, что средняя величина этого показателя для британских компаний более чем в 1,6 раза превосходит величину бета для американских компаний (0,89 против 0,55).

Участие в прибыли

Одним из важных преимуществ «стимулирующей» системы регулирования является то, что предприятие, стремясь к получению прибыли, вынуждено снижать свои издержки. В будущем регулирующий орган переносит это сокращение издержек на потребителей в виде снижения тарифа, однако сама система будет работать только в том случае, если предприятие сможет получать определенную прибыль в течение определенного времени.

⁶⁸ Расчетный коэффициент, по которому можно оценить, насколько цена на акции данной компании следует за движением фондового рынка в целом. Показатель бета меньше 1 означает, что цены на акции компании подвержены меньшим колебаниям, чем рынок в целом, и наоборот. Чем больше этот показатель, тем более рискованны вложения в данные ценные бумаги.

Собственно, идея получения прибыли монополистом может быть весьма непопулярна, а в случае, если допущены ошибки в установлении начального значения тарифа при регулировании по RPI-X, эта прибыль может быть весьма значительна. Поэтому возникла идея создания системы регулирования, позволяющей более быстро воспользоваться преимуществами от снижения издержек предприятия. Для установления тарифа регулирующий орган использует прогнозируемые значения издержек предприятия, а после этого осуществляет мониторинг его фактических издержек. Если издержки оказываются меньше прогнозных, то тарифы должны снизиться на величину, позволяющую изъять у фирмы часть полученной прибыли. Другими словами, предприятие должно быть готово к тому, что если оно начнет получать прибыль больше, чем прогнозировалось, то тарифы должны снизиться до уровня, при котором предприятие будет получать только прогнозную величину прибыли.

Данная система регулирования потребует детального мониторинга фактических затрат и прибыли предприятия и может быть весьма сложна для воплощения. Кроме этого, ослабевают стимулы компании к снижению издержек.

Регулирование по формуле «(регулируемые) затраты плюс (нормируемая) прибыль»

Регулирование затрат при фиксированной норме прибыли дает возможность компаниям включать в тарифы те издержки, которые регулятивный орган считает *«экономически обоснованными»* и совершенно необходимыми для обеспечения надлежащего уровня обслуживания конечного потребителя.

При этом способе регулирования, весьма распространенном в странах ВЕЦКА, очень важную роль играет *экономический регулятор*, который по специально разработанной методике, обязательной для использования при расчете и обосновании тарифа, определяет, какие затраты являются экономически обоснованными и их можно отнести на себестоимость, а какие нет (и тогда их можно профинансировать только из прибыли).

Кроме того, экономический регулятор (им может быть Антимонопольное агентство, или специализированная служба тарифного регулирования) оценивает и нормирует величину прибыли, причем в ряде стран разрешенная норма прибыли зафиксирована законодательно (например, в Польше она составляет 10%).

Регулирование по принципу «затраты плюс прибыль» имеет существенные недостатки:

– во-первых, оно не стимулирует снижение издержек, а наоборот, поощряет чрезмерные расходы или завышение затрат: если компания

снижает затраты, сокращается и величина её прибыли. Таким образом, у компании нет стимулов оптимизировать инвестиции, и объем инвестирования может стать чрезмерным, что приведет к созданию излишних мощностей;

– во-вторых, если регулирование по принципу «затраты плюс прибыль» плохо структурировано, оно может стать препятствием для осуществления экономически эффективных инвестиций в мероприятия по повышению энергоэффективности. Например, в Польше тарифное регулирование серьезно препятствует даже экономически эффективному инвестированию в оптимизацию спроса на услуги коммунальных предприятий, потому что не включает такие инвестиции в перечень капитальных затрат, которые можно возмещать с помощью тарифа. Наконец, регулирование по принципу учета издержек и фиксированной нормы прибыли в том виде, в каком оно применяется в странах с переходной экономикой, предоставляет компаниям возможность покрывать лишь операционные расходы. Зачастую оно не учитывает амортизацию активов и прибыль на инвестированный капитал. Таким образом, с течением времени оказывается, что на новые инвестиции нет ни денежных средств, ни стимулов. В прошлом инвестиции часто осуществлялись за счет специальных государственных ассигнований, однако сейчас это происходит крайне редко либо вообще не происходит.

Отметим, что в большинстве стран с переходной экономикой регулирование, основанное на методе «затраты плюс прибыль» несколько отличается от регулирования по принципу «стоимости обслуживания» или «нормы прибыли», характерного для западных стран. Например, в Нью-Йорке, где тарифы систем водоснабжения регулируются на основе стоимости обслуживания, предприятие-оператор централизованного водоснабжения должно подготавливать детальные данные для обоснования издержек в соответствии с существующими нормами тарифного регулирования и определения издержек. Регулятивный орган анализирует эти данные и утверждает затраты, а также оговоренную прибыль на инвестированный капитал для капиталовложений.

Существуют два основных различия между регулированием по принципу «затраты плюс прибыль» и регулированием по принципу «стоимости обслуживания». Во-первых, подход «затраты плюс прибыль», как правило, не обеспечивает достаточных резервов для инвестирования. Во-вторых, при этом подходе, регулятивные органы исчисляют прибыль, исходя из совокупных затрат, а при применении регулирования по принципу «стоимости обслуживания» они исчисляют доходность исключительно на основе инвестиций. Таким образом, регулирование на основе «стоимости обслуживания» является

более эффективным в обеспечении необходимых инвестиций. Более того, этот вид регулирования несколько лучше стимулирует эффективность, чем регулирование по принципу «затраты плюс прибыль», потому что в данном случае прибыль коммунального предприятия не растет, если растут его операционные затраты (например, при излишнем потреблении топливно-энергетических ресурсов).

Механизм сравнительного анализа (бенчмаркинг)

Еще одним подходом к стимулирующему регулированию является механизм сравнительного анализа, который не может рассматриваться как отдельный метод регулирования, поскольку применяется в составе отдельных вышеуказанных методов. Коммунальному предприятию разрешают устанавливать тарифы, которые отражают не только его собственные затраты, но и затраты других компаний, предоставляющих аналогичные виды коммунальных услуг. Подход на основе «сравнительной конкуренции» подталкивает коммунальные предприятия к тому, чтобы конкурировать друг с другом в экономии затрат даже в том случае, когда они не работают на одном и том же местном рынке.

Вкладка 7.3

Бенчмаркинг (англ. bench- место, marking - отметить) представляет собой способ изучения деятельности хозяйствующих субъектов, прежде всего конкурентов, с целью использования их положительного опыта в своей работе.

Кроме того, этот метод обеспечивает ориентир, который остается вне сферы влияния регулируемой компании. Существует еще одно преимущество: этот метод снижает возможность существования значительных ценовых различий между компаниями и регионами, за исключением случаев, когда такие различия обоснованы существенной разницей в производственных затратах. Другими словами, компании оцениваются в сравнении с компаниями аналогичного профиля. Учитывая сказанное выше, такие неконтролируемые факторы, как климат, характер местности, плотность населения или размер сетей могут совершенно естественно сказаться на затратах в различных регионах. В теории влияние этих факторов на затраты можно измерить и принять в расчет в ходе сравнительного анализа, однако на практике это сделать сложно.

Использование бенчмаркинга целесообразно в различных методах тарифного регулирования, но основная сфера его применения в настоящее время - ***RPI-X регулирование***.

Конкуренция за рынок вместо регулирования цен

Принципиально иное решение проблемы регулирования – замена конкуренции на рынке **конкуренцией за рынок**.

Даже если конкуренция на рынке нецелесообразна (предприятие-монополист в состоянии удовлетворить рыночный спрос дешевле, чем несколько конкурентов), в ряде случаев есть возможность провести конкурс на право обслуживать рынок. В этом случае право на обслуживание рынка получает тот конкурент, который предлагает наилучшее соотношение цены и качества обслуживания. Данный метод «регулирования без регулятора» получил распространение при заключении соглашений государственно-частного партнерства в секторе водоснабжения и водоотведения во Франции и других странах ЕС.

Из стран ВЕЦКА, этот метод в последнее десятилетие был успешно апробирован, например, в Армении, где на завершающем этапе конкурса за право аренды системы ВСиВО, был применен **критерий минимума профиля тарифа** в течение срока действия контракта. Претенденты, прошедшие предквалификацию по другим критериям (в т.ч. качества и технической осуществимости предлагаемой ими производственной и инвестиционной программы), должны были указать тариф, который они считают достаточным для покрытия затрат на предлагаемые инвестиции в основные фонды и организационно-технические мероприятия, необходимые для достижения поставленных организатором конкурса целей развития и повышения качества услуг ВСиВО, с учетом стоимости ресурсов (труда, капитала), которые для этого надо будет привлечь.

Основное преимущество данного подхода состоит в том, что вместо искусственной имитации результатов конкуренции в рамках *бенчмаркинга* или процедур тарифного регулирования происходит переход к формированию реальных конкурентных стимулов. Основные недостатки — сложность организации и проведения конкурса, ограниченное число возможных его участников, а также сложность процедуры мониторинга и контроля результатов деятельности победителя конкурса. Возможно, именно поэтому данный метод пока не получил широкого распространения, хотя, по мнению многих исследователей, он имеет большое будущее.

В заключение отметим два обстоятельства:

– в каждой стране вполне могут использоваться сразу несколько различных формул тарифного регулирования – пример России см. во вкладке 7.4;

– разные формулы (способы) тарифного регулирования вполне могут сочетаться с разными структурами тарифов: от простого волюметрического (с оплатой за фактический объем потребления воды, в м³) до двухставочного тарифа, или тарифа с повышающейся или понижающейся ставкой тарифа при переходе к более высокому объему потребления.

Вкладка 7.4

В Российской Федерации законодательство по формированию тарифов на водоснабжение и водоотведение регламентируется следующими основными нормативными правовыми актами:

– *Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;*

– *Постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами определения размера инвестированного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения и порядка ведения его учета», «Правилами расчета нормы доходности инвестированного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения»);*

– *Методические указания по расчету регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными приказом Федеральной службы по тарифам от 27.12.2013 №1746-э;*

– *Регламент утверждения регулируемых тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденный приказом Федеральной службы по тарифам от 16.07.2014 №1154-э.*

В соответствии с Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» расчет тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения осуществляется исходя из объемов реализации услуг и величины необходимой валовой выручки, рассчитанной одним из следующих методов:

1) метод экономически обоснованных расходов (затрат). Расчет осуществляется с учетом экономически обоснованных расходов (затрат), необходимых для реализации инвестиционных и производственных программ;

2) метод индексации, который нередко дополняет первый метод. Расчет осуществляется с учетом изменения цен на используемые при осуществлении регулируемых видов деятельности товары, работы, услуги;

3) метод доходности инвестированного капитала. При расчете тарифов учитываются возврат инвестированного капитала и получение дохода, эквивалентного доходу от его инвестирования в другие отрасли, деятельность в которых осуществляется с сопоставимыми рисками;

4) метод сравнения аналогов. В сфере холодного водоснабжения и водоотведения расчет осуществляется исходя из тарифов или экономически обоснованных затрат гарантирующей организации (до определения гарантирующей организации исходя из тарифов или экономически обоснованных затрат организации, осуществляющей водоподготовку, транспортировку и подачу холодной воды) на осуществление того же регулируемого вида деятельности в сопоставимых условиях.

Выбор метода регулирования тарифов осуществляется органом регулирования тарифов с учетом предложений организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение. Однако, в основном пока применяются два метода: метод экономически обоснованных тарифов и (дополняющий его) метод индексации.

7.3. Система экономического регулирования

Необходимо различать *экономического регулятора* и *систему экономического регулирования*, в которой, помимо экономического регулятора, важную роль играют также другие лица. В частности, министерства экономики и финансов, регионального развития, чрезвычайных ситуаций, социальной защиты и некоторые другие лица, которые решают сопутствующие вопросы, которые выходят за пределы полномочий экономического регулятора. Примерами являются: утверждение норм проектирования и строительства систем ВСиВО, включая нормы резервирования мощности систем на нужды пожаротушения, т.к. эти нормы существенно влияют на капитальные и текущие затраты в секторе, или оказание адресной помощи уязвимым домохозяйствам по оплате услуг ВСиВО или жилищно-коммунальных услуг в целом, и т.п.⁶⁹

Причем, как уже было отмечено выше, экономическое регулирование может осуществляться с участием специализированного агентства, а может делать это на контрактной (договорной) основе.

Примером системы первого типа, где в центре находится профессиональный регулятор, является Англия, где существует независимое регуляторное агентство **Ofwat** (<https://www.ofwat.gov.uk/>), которое действуя на основе существующей нормативной базы, устанавливает тарифы и стандарты обслуживания потребителей. С другой стороны, есть опыт континентальной Европы, прежде всего Франции, где отсутствует независимый регулирующий орган, а тарифы устанавливаются в рамках реализации проектов ГЧП.

Существуют также гибридные формы экономического регулирования сектора ВКХ, которые сочетают независимое регуляторное агентство и контрактные отношения. Наличие независимого регуляторного агентства в данном случае связано с тем, что при реализации договоров ГЧП могут возникать спорные ситуации, которые в отсутствии проработанной законодательной базы могут привести к долгим судебным тяжбам.

Система регулирования с регулятором

В системе экономического регулирования с регулятором могут быть использованы разные подходы и методы тарифного регулирования, как это имеет место быть, например, в Англии и Молдове.

⁶⁹ Подробнее о действующих лицах системы экономического регулирования водного сектора см. в OECD (2019), *Enhancing the Economic Regulatory System in Moldova's Water Supply and Sanitation*, <http://www.oecd.org/env/enhancing-the-economic-regulatory-system-for-moldova-s-water-supply-and-sanitation-8696bde7-en.htm>

Рассмотрим пример Англии более подробно. Здесь регулирование осуществляется по методу регулирования предельной цены – RPI-X регулирование с элементами бенчмаркинга. Метод предполагает установление тарифа исходя из значения тарифов в предыдущий период с учетом информации об изменении параметров работы предприятия во времени и сравнения предприятия с аналогичными предприятиями.

Одним из основных принципов RPI-X регулирования является стимулирование предприятий к эффективному поведению.

Приведенная ниже формула показывает расчет тарифа по методу регулирования потолка цен:

$$T_t = T_{t-1} \times (1 + RPI_{t-1} \pm X_t),$$

где, T_{t-1} – предельный тариф за предыдущий период;

X_t – фактор эффективности, устанавливаемый регулирующим органом для данного периода регулирования;

RPI_{t-1} – регулируемый индекс цен, принятый равным индексу потребительских цен (ИПЦ).

Для каждого периода t предельный тариф T_t рассчитывается на основе предельного тарифа за предыдущий период T_{t-1} , который корректируется на фактор эффективности X , устанавливаемый регулирующим органом для данного периода регулирования.

Потолок цен может быть также скорректирован с помощью фактора RPI, чтобы учесть изменение внешних условий, влияющих на уровень общих издержек предприятия. Хотя в английской практике RPI равен индексу потребительских цен, он может устанавливаться и более сложным образом, например, с учетом изменения регулируемых цен на газ, электроэнергию и т.д.

Одной из самых больших трудностей при применении данного метода регулирования является определение X -фактора, особенно его начального значения. Теоретически, X -фактор включает в себя две различные составляющие: одна из них соответствует конкретному регулируемому сектору, а вторая связана с особенностями деятельности самого оператора. Для определения X -фактора сегодня все чаще используется бенчмаркинг, как инструмент сравнения эффективности деятельности конкретного регулируемого оператора по сравнению с конкурентами. При этом анализ проводится на основе собираемых индикаторов финансовой и производственной деятельности предприятий ВКХ.

Для корректного сравнения предприятий ВКХ полученные индикаторы могут группироваться в четыре категории:

- обслуживание потребителей;

- водоснабжение;
- водоотведение;
- затраты на содержание и развитие инфраструктуры.

После проведения анализа предыдущего периода деятельности предприятия на основе имеющейся индикативной информации и сравнения деятельности регулируемого предприятия с другими предприятиями отрасли, регулирующий орган проводит анализ бизнес-планов предприятий.

Бизнес-планы рассчитываются на долгосрочный период (около 20 лет) в целях обеспечения стабильности развития отрасли и должны обеспечивать решение проблем, выявленных в анализе относительной эффективности. Задача бизнес-планов – с минимальными расходами приблизить деятельность регулируемого предприятия к работе «эталонного» предприятия, образ которого формируется из имеющейся индикативной информации. В общем случае, параметр X должен быть тем больше, чем дальше конкретное предприятие удалено от «эталонного», поскольку тем выше у предприятия неэффективность и возможности для снижения издержек.

Однако в исключительных случаях параметр X может работать с обратным знаком (приводить к увеличению тарифа) для обеспечения инвестиционных потребностей бизнес-плана.

После определения параметра X регулирующий орган представляет результаты своей деятельности, выраженные в установлении предельных цен для предприятия и целевых значений индикаторов производственной и финансовой деятельности.

Целевые значения показателей для каждого предприятия устанавливаются таким образом, чтобы в случае их недостижения предприятие несло убытки (кнут). С другой стороны, если предприятие достигает и превышает целевые показатели, установленные для него регулирующим органом, оно получит дополнительную прибыль (пряник).

Трудность данного метода регулирования заключается в том, что многие операторы не соглашались с результатами подобных расчетов регулирующего органа, выдвигая в качестве контраргумента специфические особенности производственной среды, в которой они осуществляют свою деятельность и которую они не в состоянии контролировать.

Качество услуг – это еще один аспект, который заслуживает особого внимания в контексте изучения данного метода регулирования. Поскольку максимальная цена (тариф) устанавливается с самого начала, прибыль предприятия растет прямо пропорционально достигнутому

снижению расходов. И если стандарты качества услуг не устанавливаются, то оператор может попытаться уменьшить расходы за счет снижения качества услуг.

Система регулирования без регулятора

Во Франции отсутствует регулирующий орган по установлению тарифов. Тариф является предметом договорных отношений между публичной властью и частным оператором системы ВСиВО, который, как правило, определяется в ходе проведения конкурсных процедур за право управления системами водоснабжения и водоотведения, по результатам которых заключается договор ГЧП. Дальнейшее изменение тарифа происходит по формуле индексации, определенной договором ГЧП.

Подобная система установления тарифов применяется во многих странах: Румыния, Турция, Армения, Болгария, Аргентина, Боливия, Колумбия, Гондурас, Кот-Д'Ивуар, Габон, Марокко, Сенегал, Филиппины.

Преимущества и недостатки рассмотренных основных методов регулирования цен (тарифов) метода регулирования предельной цены приведены в табл. 7.1.

Таблица 7.1 – Преимущества и недостатки рассмотренных методов регулирования цен (тарифов)

Достоинства метода	Недостатки метода
<i>Метод регулирования предельной цены</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Создает стимул повышения эффективности деятельности регулируемых предприятий. Если тариф индексируется не на всю величину роста цен, а на меньшую величину, то менеджер предприятия должен понимать, что именно на эту величину или большую он должен снизить издержки предприятия. 	<ul style="list-style-type: none"> • Субъективизм в выборе исходного уровня тарифа, относительно которого будут рассчитываться тарифы в последующие периоды регулирования. • Определенный субъективизм в установлении X-фактора.
<ul style="list-style-type: none"> • При установлении тарифа не анализируется отчетная (бухгалтерская) информация предприятия 	<ul style="list-style-type: none"> • Может уменьшить стимулы максимизировать продажи и создавать возможности предприятиям манипулировать ценой и качеством.
<i>Метод договорного регулирования тарифов</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Хорошо прогнозируется выручка будущих периодов, что может обеспечить приток инвестиций. 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность применения только при проведении конкурса ГЧП.
<ul style="list-style-type: none"> • Значительное упрощение процедуры установления тарифа. 	<ul style="list-style-type: none"> • Есть риск установления тарифа, отличающегося от договорного.

Источник: разработка авторов.

Сравнивая формы организации и методы тарифного регулирования в секторе ВКХ во Франции и Англии можно сделать вывод, что в случае, если собственность на основные фонды принадлежит муниципалитету и публичная власть проводит конкурс ГЧП для привлечения частного оператора, ключевые положения экономического регулирования должны определяться в рамках договора ГЧП.

В частности, договор должен содержать обязательства оператора и порядок определения тарифа для выполнения данных обязательств. Необходимость сокращать операционные издержки и улучшать качество услуг определяется посредством проведения конкурсных процедур. Соответственно, во французской модели большую значимость приобретает процедура проведения конкурса и проработанность договора ГЧП.

В английской модели большую значимость приобретает регулирующий орган, от компетентности которого зависит работа всего сектора ВКХ. Поскольку в Англии основные фонды ВКХ приватизированы, необходимо осуществлять экономическое регулирование посредством работы специализированного независимого регулирующего органа (агентства), который сравнивая между собой предприятия, устанавливает для каждого параметр X , стимулируя предприятие снижать операционные издержки для получения большей прибыли.

В целом, тарифное регулирование призвано определить те значения тарифов на услуги водоснабжения и водоотведения для потребителей, которые, с одной стороны, обеспечат необходимую валовую выручку для стабильной работы предприятий и организаций ВКХ, с другой стороны, вместе с мерами социальной защиты населения, обеспечат ценовую доступность услуг по водоснабжению и водоотведению для потребителей.

7.4. Подходы к экономическому регулированию ВКХ и формированию тарифов в Республике Беларусь

Как было отмечено в подразделе 7.1, в Республике Беларусь централизованное водоснабжение и водоотведение признаны сферами естественных монополий. При этом, как и в большинстве республик бывшего СССР, серьёзной проблемой является стремительно изнашивающаяся инфраструктура сектора ВКХ, в т. ч. и вследствие низкой инвестиционной привлекательности отрасли.

Основными предприятиями, предоставляющими услуги водоснабжения и водоотведения (канализации) населению и юридическим

лицам⁷⁰ в Республике Беларусь являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) или водоканалы – коммунальные предприятия, занимающиеся непосредственно водоснабжением и водоотведением (предприятия ВКХ). Данные организации подлежат включению в Государственный реестр субъектов естественных монополий⁷¹.

В Республике Беларусь вопросы ценообразования на услуги водоснабжения и водоотведения (канализации) являются объектом регулирования и регламентируются следующими нормативными правовыми актами:

– Указ Президента Республики Беларусь от 05.12.2013 № 550 «О некоторых вопросах регулирования тарифов (цен) на жилищно-коммунальные услуги и внесении изменений и дополнений в некоторые указы Президента Республики Беларусь» (Указ Президента РБ № 550);

– Указ Президента Республики Беларусь от 25 февраля 2011 г. № 72 «О некоторых вопросах регулирования цен (тарифов) в Республике Беларусь» (Указ Президента РБ № 72);

– Закон Республики Беларусь от 10.05.1999 № 255-З «О ценообразовании»;

– Инструкция о порядке планирования и калькулирования затрат на оказание отдельных жилищно-коммунальных услуг, утвержденная постановлением Министерства ЖКХ (МЖКХ) от 15.04.2016 № 13 (Инструкция № 13);

– Инструкция о порядке регулирования цен (тарифов) на товары (работы, услуги) юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, включенных в Государственный реестр хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь (республиканский и местный уровни), и (или) Государственный реестр субъектов естественных монополий, утвержденная постановлением Министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь (МАРТ) от 6 апреля 2018 г. № 20.

Ключевая работа по осуществлению ценового регулирования услуг проводится Министерством экономики, а государственная защита прав потребителей обеспечивается Министерством антимонопольного регулирования и торговли (МАРТ), которое рассматривает

⁷⁰ Юридические лица включают в себя две группы потребителей услуг водоснабжения и водоотведения: бюджетные организации (школы, детские сады, больницы и др.) и коммерческие организации (включая промышленные).

⁷¹ https://mart.gov.by/sites/mart/home/activities/antimonopoly_reg/gosreestr/estv.html – Государственный реестр субъектов естественных монополий по состоянию на 25 апреля 2019 г.

жалобы потребителей. МАРТ привлекает к рассмотрению таких жалоб МЖКХ. Местные исполнительные и распорядительные органы обеспечивают защиту прав потребителей на территориальном уровне.

В Указе Президента РБ №550 определены основные правила установления тарифов на жилищно-коммунальные услуги: тарифы для населения утверждаются до наступления следующего финансового года и уровень тарифов определяется с учетом роста доходов населения и уровня окупаемости предоставляемых услуг.

Для повышения ответственности местных исполнительных и распорядительных органов за состоянием ЖКХ на региональном уровне и для обеспечения сбалансированности объемов и источников возмещения затрат на оказание услуг ЖКХ (платежи населения, бюджетное и перекрестное субсидирование) с 2014 г. функции регулирования тарифов по водоснабжению и канализации (водоотведению) делегированы местным органам.

Указом Президента РБ № 72 закреплено, что тарифы на водоснабжение и водоотведение (канализацию) всем категориям водопользователей устанавливаются облисполкомами и Минским горисполкомом. При этом, для исключения существенного роста и значительного отличия в размере тарифов по областям, тарифы для нужд населения устанавливаются облисполкомами и Минским горисполкомом *по согласованию с Министерством экономики*.

Т.е. в настоящее время исполнительные комитеты (областные и Минский городской) исходя из собственных затрат устанавливают тарифы для своей подчиненной территории и согласовывают их с Минэкономики. При этом, Указами Президента Республики Беларусь ежегодно устанавливаются предельно допустимые тарифы услуг ЖКХ для населения и тарифы, обеспечивающие полное возмещение экономически обоснованных затрат на оказание жилищно-коммунальных услуг.

Для компенсации предприятиям ВКХ (ЖКХ) повышения по объективным причинам затрат и недопущения снижения окупаемости услуг ЖКХ предусмотрена индексация тарифов на жилищно-коммунальные услуги для населения. В целях повышения окупаемости услуг с учетом роста доходов населения установлено, что повышение субсидируемых государством тарифов (цен) на жилищно-коммунальные услуги для населения осуществляется ежегодно с 1 января исходя из допустимого роста платежей для населения за такие услуги в размере, эквивалентном 5 долларов США по среднегодовому значению обменного курса белорусского рубля к доллару США в соответствии с параметрами прогноза социально-экономического развития Беларуси на очередной

финансовый год, в расчете на семью из трех человек, проживающую в двухкомнатной квартире общей площадью 48 м², при нормативном потреблении жилищно-коммунальных услуг.

Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О порядке индексации субсидируемых государством тарифов (цен) на жилищно-коммунальные услуги для населения» от 05.02.2014 № 96 устанавливает принципы и методику **индексации субсидируемых тарифов**.

Фактически, тарифы на водоснабжение и водоотведение (канализацию) разрабатываются местными исполнительными и распорядительными органами по предложению предприятий ВКХ (ЖКХ) и органов государственного управления жилищно-коммунальным хозяйством исходя из принципа компенсации затрат на:

- добычу (изъятие), подготовку и подачу питьевой воды потребителям;
- выполнение комплекса работ, обеспечивающих бесперебойность функционирования систем питьевого водоснабжения, их защиту и санитарную охрану;
- реновацию основных фондов систем питьевого водоснабжения;
- возмещение расходов, связанных с развитием и реконструкцией систем питьевого водоснабжения, а также с обеспечением необходимого уровня их рентабельности;
- оплату пользования источниками питьевого водоснабжения.

Тариф устанавливается на стоимость единицы услуги – одного кубического метра поданной воды или одного кубического метра принятых сточных вод.

Субсидируемые тарифы для населения

В Республике Беларусь с 2014 г. введены дифференцированные тарифы на воду и услуги канализации для населения в зависимости от водопотребления:

- общий (субсидируемый) тариф для максимального ежедневного потребления до 140 литров в сутки на одного проживающего по договору найма жилого помещения в квартире (зарегистрированного по месту жительства) (140 литров = 0,14 м³, в месяце в среднем 30 дней, т.е. $0,14 \cdot 30 = 4,2$ м³);
- дополнительный тариф на потребление более 140 литров на человека, обеспечивающий полное возмещение экономически обоснованных затрат на услуги водоснабжения и водоотведения (канализации).

Он введен в 2011 г., определяется областными исполнительными комитетами, варьируется по областям и регионам и применяются в следующих случаях:

- для граждан, проживающих в квартирах (индивидуальных жилых домах), не оснащенных приборами индивидуального учета расхода воды (за исключением тех, в которых экономически нецелесообразна либо технически невозможна установка приборов согласно списку, утвержденному решением райисполкома (горисполкома));

- при расчётах по индивидуальным приборам учёта за объёмы, потреблённые гражданами, проживающими в жилых домах (квартирах), сверх объёмов водопотребления на одного проживающего (зарегистрированного по месту жительства) 140 литров в сутки;

- собственники жилых помещений, использующих их в соответствии с законодательством для местонахождения частного унитарного предприятия с даты государственной регистрации данного предприятия.

Выручка от реализации услуг водоснабжения и водоотведения рассчитывается на основе фактического объема продаваемой воды по действующим тарифам, при этом, если у абонента не установлены приборы учета воды, потребление рассчитывается по нормативу.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь № 81 от 9 февраля 2019 г.⁷² в стране с 1 марта 2019 г. отменены дифференцированные тарифы на техобслуживание жилых домов, услуги водоснабжения и водоотведения, а также лимиты на электричество по объему потребления. Таким образом, независимо от того, сколько м³ воды человек потребил (до 140 литров в сутки или свыше), платить он будет по единому тарифу за весь объем потреблённой воды. Отказ от дифференциации тарифов в пределах установленных лимитов и за сверхнормативное потребление объясняется тем, что субсидируемые тарифы практически достигли уровня экономически обоснованных. Это один из этапов выхода на стопроцентный уровень возмещения населением затрат по предоставлению этих услуг, обеспечивающий полное возмещение экономически обоснованных затрат на их оказание.

В табл. 7.2 приведены действующие тарифы на услуги водоснабжения и канализации в г. Минске и областях Республики Беларусь на 01.01.2019 г.

⁷² Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 9 февраля 2019 г. № 81 «Об изменении постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 17 октября 2011 г. № 1394 и от 12 июня 2014 г. № 571».

Таблица 7.2 – Действующие тарифы на услуги водоснабжения и канализации в г. Минске и областях Республики Беларусь на 01.01.2019 г.

Виды тарифов	Тариф, бел. руб. за 1 м ³						
	г. Минск	Брестская область	Витебская область	Гомельская область	Гродненская область	Минская область	Могилевская область
<i>Фиксированные тарифы на услуги водоснабжения и канализации, предоставляемые населению, субсидируемые государством</i>							
тариф услуг водоснабжения	0,8338	0,8338	0,8338	0,8338	0,8338	0,8338	0,8338
тариф услуг водоотведения (канализации)	0,5518	0,6383	0,6383	0,6383	0,6383	0,6383	0,6383
<i>Фиксированные тарифы на услуги водоснабжения и канализации, предоставляемые населению, обеспечивающие полное возмещение экономически обоснованных затрат на оказание услуг</i>							
тариф услуг водоснабжения	0,8370	0,8688	0,9370	0,9367	0,9286	0,9204	0,9154
тариф услуг водоотведения (канализации)	0,5518	0,7440	0,7268	0,8020	0,7476	0,7449	0,7079

Источники:

Решение Брестского областного исполнительного комитета от 27 декабря 2018 г. № 843 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги»;

Решение Витебского облисполкома от 26 декабря 2018 г. № 753 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги, предоставляемые населению»;

Решение Гомельского областного исполнительного комитета от 26 декабря 2018 г. № 1094 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги»;

Решение Гродненского областного исполнительного комитета от 28 декабря 2018 г. № 775 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги»;

Решение Могилевского областного исполнительного комитета от 27 декабря 2018 г. № 52-12 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги»;

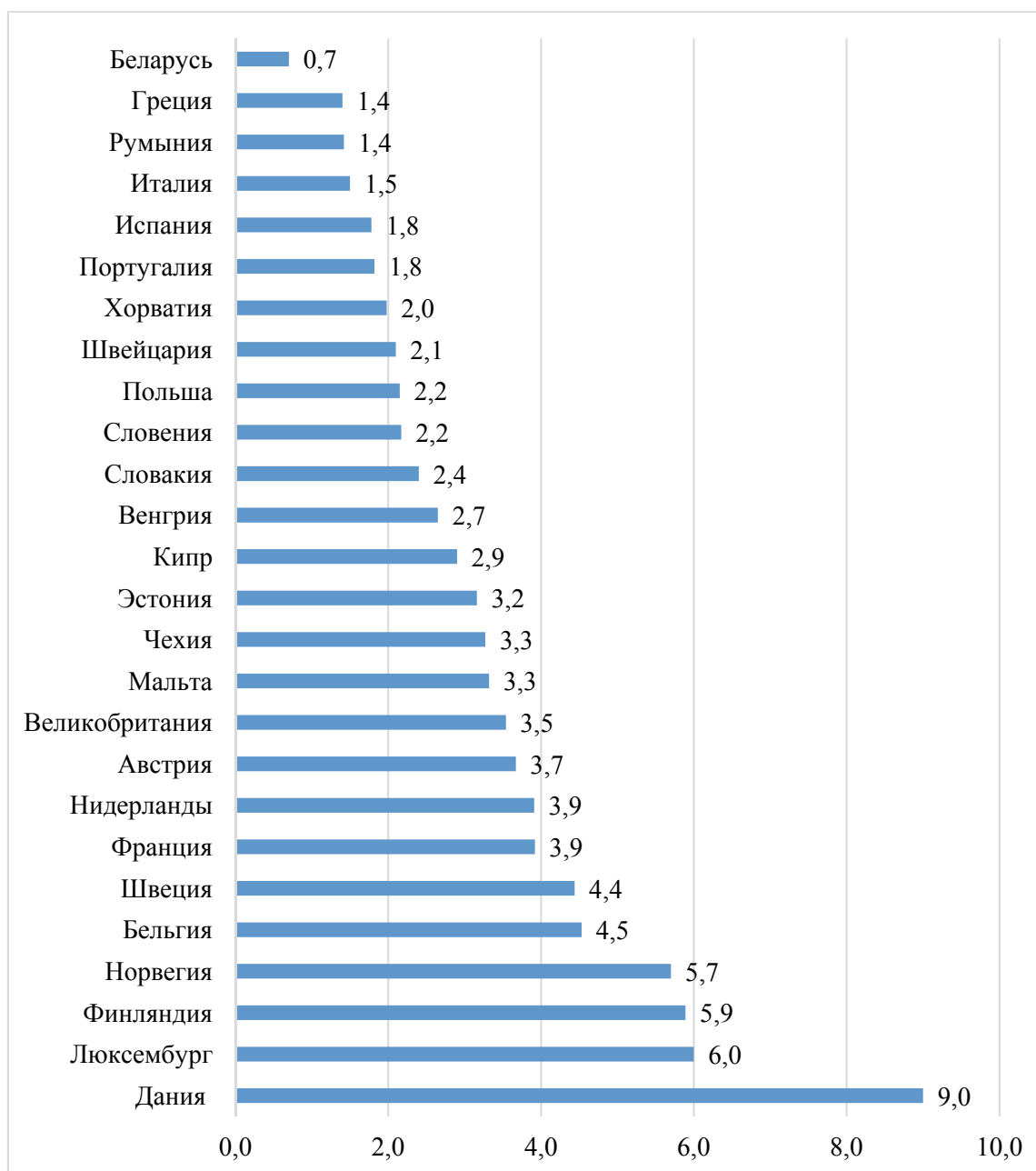
Решение Минского областного исполнительного комитета от 28 декабря 2018 г. № 1130 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги»;

Решение Минского городского исполнительного комитета от 27 декабря 2018 г. № 5309 «О тарифах на жилищно-коммунальные услуги».

Остальные абоненты предприятий ВКХ (ЖКХ), не относящиеся к населению, платят за услуги водоснабжения и водоотведения по более высоким тарифам (за исключением бюджетных организаций).

В целом, оценивая уровень тарифов для физических лиц в Республике Беларусь, можно отметить, что их уровень существенно ниже, чем в европейских странах. На рис. 7.3 представлено ранжирование стран по величине тарифов на водоснабжение и водоотведение (в эквиваленте евро за 1 м³).

Рисунок 7.3. Сравнительный анализ средней цены услуги по водоснабжению и водоотведению, Евро/м³



Источник: Составлено Деревяго И.П. с использованием данных отчета *The governance of water services in Europe* (<http://www.eureau.org/resources/publications/150-report-on-the-governance-of-water-services-in-europe/file>)

Как можно увидеть из рис. 7.3, в странах Северной Европы тарифы существенно выше, чем в странах Южной Европы, что во многом объясняется институциональными различиями, а также разницей в уровне доходов. В то же время можно увидеть, что в Беларуси тарифы для населения существенно ниже даже (в два раза) минимального европейского уровня. Такая ситуация обусловлена как сравнительно более низкими

затратами на оказание услуг (в том числе и по причине более низкого уровня оплаты труда), так и усиленным контролем государства за данным сектором водопользования, который относится к социально значимым.

Особенности расчета тарифов для юридических лиц

Тарифы для юридических лиц и организаций, рассчитываются и **дифференцируются** для нескольких групп юридических лиц:

- бюджетные организации (административные здания, детские сады, школы, больницы и т.д.), садовые товарищества и организации ЖКХ, оказывающие физкультурно-оздоровительные, банные услуги, услуги цветоводства и др.;

- коммерческие структуры (все коммерческие организации, включая промышленные предприятия и ИП, эксплуатирующих нежилые помещения);

- иные организации (религиозные и др.).

При расчете тарифов на водоснабжение и водоотведение для юридических лиц используется два основных принципа:

- для покрытия части расходов, не оплаченных домохозяйствами можно использовать перекрестное субсидирование;

- тарифы для юридических лиц индексируются по ежеквартальному коэффициенту индексации, который учитывает долю потребления энергии и топлива в общем объеме расходов, а также изменения курса доллара к белорусскому рублю в течение квартала.

С практической точки зрения **расчет затрат на оказание услуг по водоснабжению** включают следующие составляющие затрат: на подъем воды (на изъятие воды из поверхностных источников питьевого водоснабжения), включая технологические потери воды в пределах установленных нормативов, но не выше доводимых прогнозных показателей; на очистку воды (включая затраты на эксплуатацию сооружений водоподготовки); на транспортировку и подачу воды; на проведение планово-предупредительных и аварийно-восстановительных работ; налоги, сборы и другие обязательные отчисления; прочие прямые затраты; накладные расходы.

После определения затрат по каждой статье определяются общие затраты на 1 м³ реализованной воды. Эксплуатационные издержки по водоподготовке значительно различаются в зависимости от каждого предприятия ВКХ (ЖКХ). Значительную долю в них, как правило, составляют затраты на энергию и заработную плату.

Затраты на оказание услуг водоотведения (канализации) состоят из следующих затрат: на перекачку сточных вод; на очистку сточных вод; на транспортировку и утилизацию сточных вод; на проведение

аварийно-восстановительных работ; налоги, сборы и другие обязательные отчисления; прочие прямые затраты; накладные расходы. После определения затрат по каждой статье определяются затраты на 1 м³ отведенных сточных вод.

Тарифы на водоснабжение и водоотведение для юридических лиц **индексируются ежеквартально** на коэффициент, который учитывает долю оплаты топливно-энергетических ресурсов в общем объеме эксплуатационных затрат, а также изменение установленного Нацбанком Республики Беларусь официального курса белорусского рубля к доллару США на дату оплаты (на основании Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 27.02.2014 г. № 175⁷³ и соответствующего решения областного исполнительного комитета).

На уровне страны, эти тарифы в среднем (водоснабжение и водоотведение) в 2-4 раза выше, чем тарифы для населения, обеспечивающие полное возмещение экономически обоснованных затрат. В некоторых населенных пунктах максимальный тариф на водоотведение для юридических лиц более чем в 10 раз выше базового тарифа для населения, обеспечивающего полное возмещение экономически обоснованных затрат. В результате, крупные промышленные предприятия имеют сильные стимулы для развития собственных систем водоснабжения и водоотведения.

Субсидии предприятиям ВКХ (ЖКХ)

Экономические расчеты показывают, что перекрестного субсидирования между категориями потребителей недостаточно для покрытия эксплуатационных затрат для предприятий ВКХ (ЖКХ), оказывающих услуги водоснабжения и водоотведения. Поэтому эта разница компенсируется годовыми субсидиями на возмещение эксплуатационных затрат из республиканского бюджета путем трансфертов через областные структуры к предприятиям ВКХ (ЖКХ).

Для компенсации недополученных доходов в связи с дотационными тарифами для населения установлены субсидии предприятиям ВКХ (ЖКХ), сумма которых должна покрывать часть расходов, которые не покрываются за счет дотационного тарифа для населения и не покрывается перекрестным дотационным тарифом для юридических лиц.

⁷³ Постановление Совета Министров Республики Беларусь 27.02.2014 № 175 «Об утверждении Положения о порядке индексации тарифов (цен) на коммунальные услуги, предоставляемые юридическим лицам организациями системы Министерства жилищно-коммунального хозяйства, и признании утратившими силу постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 19 марта 1998 г. № 429 и от 2 июня 1999 г. № 831» (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь 18.01.2018 № 37).

Тарифы на водоснабжение и водоотведение, и размер субсидий устанавливаются в рамках государственного регулирования тарифов на жилищно-коммунальные услуги.

Порядок формирования субсидии выглядит следующим образом. Облисполком совместно с Министерством ЖКХ устанавливает дотационный тариф в начале каждого года. Этот тариф индексируется в течение года поквартально с учетом темпов роста номинальной заработной платы. Предприятия ВКХ (ЖКХ) рассчитывают уровень полной окупаемости расходов на услуги водоснабжения и водоотведения и утверждают эти расчеты решениями местных исполкомов. Предприятия ВКХ (ЖКХ) также рассчитывают тарифы для юридических лиц, применяя перекрестное субсидирование и, следовательно, включают часть затрат на дотационные тарифы для населения в тарифы для юридических лиц и также утверждают эти расчеты решениями местных исполкомов. По утвержденным тарифам рассчитывается общая ожидаемая выручка предприятия ВКХ (ЖКХ). Она сравнивается с общими затратами, а разница определяется как бюджетная субсидия для компенсации из местного бюджета. Таким образом, предприятия в конечном счете, полностью возмещают стоимость услуг. Однако, это достигается не с помощью применения полного тарифа, компенсирующего расходы, а за счет сочетания перекрестного субсидирования населения абонентами – юридическими лицами и субсидий из региональных (областных) бюджетов. Более подробно вопросы субсидий в водном секторе будут рассмотрены в следующей главе.

Выводы по главе 7

Экономическое регулирование сектора водоснабжения и водоотведения зависит, прежде всего, от реализуемой организационной модели и применяемых методик тарифного регулирования.

Анализ международного опыта применения организационных моделей в секторе водоснабжения и водоотведения позволяет укрупненно выделить два принципиальных подхода к организации функционирования сектора:

– услуги водоснабжения и водоотведения могут предоставляться структурами органов местного управления (самоуправления) муниципалитетов (коммун, общин) или организациями, созданными синдикатами муниципалитетов (коммун, общин);

– услуги водоснабжения и водоотведения могут предоставляться организациями, имеющими основные фонды ВКХ в частной собственности, частными компаниями, эксплуатирующими основные фонды ВКХ, находящиеся в публичной (государственной, муниципальной) собственности, по договору государственно-частного партнерства; а также *de jure* частными предприятиями, полностью контролируемые публичной властью.

В международных исследованиях описаны три широко известные модели организации сектора водоснабжения и водоотведения: немецкая, английская и французская. Каждой модели соответствует свой способ (совокупность способов) экономического регулирования.

Анализ применения организационных моделей водоснабжения и водоотведения в странах ВЕКЦА указывает на различия в национальных подходах при выборе модели организации сектора, при этом в рамках одной страны могут использоваться несколько моделей.

Экономическое регулирование сектора водоснабжения и водоотведения базируется на утверждении и применении набора определенных правил расчета и процедур установления тарифов.

В международной практике применяются следующие схемы (модели тарифного регулирования):

- регулирование рентабельности (rate of return regulation), в т.ч. по формуле «затраты плюс», и его модифицированная версия, которая называется RAB-метод (Regulatory Asset Base - регулируемая база за действующего капитала);
- RPI-X регулирование («индекс розничных цен-X»);
- участие в прибыли (profit-sharing regulation);
- конкуренция за рынок вместо регулирования цены (как замена конкуренции «на рынке» при выполнении ряда условий);
- механизм сравнительного анализа (бенчмаркинг).

Достижение целей водной политики государства, включая Цели устойчивого развития (ЦУР), связанные с водными ресурсами и ВСиВО, внедрение новых технологий водоподготовки, ресурсосберегающих мероприятий для последующего снижения себестоимости воды первоначально требует значительных ресурсов и инвестиций, которые необходимо окупить либо за счет роста тарифов в период осуществляемых преобразований, либо за счет субсидий (из бюджетов различных уровней).

Открытость сектора и привлечение к решению вопросов повышения эффективности функционирования сектора как можно большего количества заинтересованных лиц позволит улучшить доступ потребителей к системам водоснабжения и водоотведения и будет способствовать поступлению дополнительных инвестиций.

Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте специфические черты сектора водоснабжения и водоотведения с точки зрения его экономического регулирования.
2. Укажите основные страновые отличия в организации моделей водоснабжения и водоотведения.
3. Охарактеризуйте основные подходы к расчету тарифов на оказание услуг по водоснабжению и водоотведению. Проанализируйте их преимущества и недостатки.
4. Какие методы регулирования тарифов в секторе водоснабжения и водоотведения используются в мировой практике?
5. В чем заключаются особенности экономического регулирования тарифов в Республике Беларусь?
6. Предложите наиболее эффективные пути совершенствования системы регулирования тарифов в секторе водоснабжения и водоотведения.
7. Какие организационные меры по улучшению функционирования сектора водоснабжения и водоотведения в Беларуси с учетом мирового опыта и существующей в стране социально-экономической модели развития Вы можете предложить?

СУБСИДИИ В ВОДНОМ СЕКТОРЕ

8.1. Понятие и виды субсидий в водном секторе

В самом общем виде под *субсидиями* понимаются, во-первых, все формы прямой и косвенной государственной поддержки, направленные на достижение определенных целей социального и экономического развития, во-вторых, «перекрестное субсидирование» одних групп потребителей (водопользователей) другими, а также иные механизмы солидарности, которые применяются в экономике страны.

Прямая государственная поддержка представляет собой прямое финансирование программ, юридических и физических лиц из бюджета страны и квазибюджетных источников.

Косвенная государственная поддержка осуществляется путем предоставления налоговых льгот и отсрочек, кредитования на льготных условиях и субсидирования процентной ставки по кредитам, доступа к различным активам на нерыночных условиях, предоставления государственных (муниципальных) гарантий, передачи риска хозяйственной деятельности публичному сектору в иной форме, а также скрытое субсидирование в результате специального государственного регулирования или его отсутствия.

Согласно подходу, принятому в ОЭСР, субсидии принято различать по сфере действия перевода средства и по механизму их перевода. Если первый критерий предполагает определения бенефициара субсидий, то по механизму перевода средств рекомендовано выделять следующие виды субсидий⁷⁴:

- прямой перевод средств;
- недополученные налоговые доходы;
- прочие недополученные доходы бюджета и субъектов экономики;
- передача риска государству;
- индуцированные субсидии (вторичные трансферты в виде перекрестного субсидирования);
- экономические преимущества ввиду пробелов в нормативно-правовом регулировании, или его особенностей, которые могут привести

⁷⁴ Улучшение использования экономических инструментов управления водными ресурсами в Кыргызстане: на примере бассейна озера Иссык-Куль: https://www.oecd.org/env/outreach/2013_Kyrgyz%20report_RUS.pdf

к неявному субсидированию некоторых экономических субъектов в результате отсутствия надлежащего контроля за соблюдением законодательства, создания режима экономического благоприятствования и пр.

Косвенные инструменты субсидий и государственной поддержки могут иметь очень запутанную форму, поэтому их величина не всегда отражается в финансовой отчетности субъектов хозяйствования и государственных органов.

С учетом представленной классификации к основным инструментам косвенной государственной поддержки в Республике Беларусь можно отнести:

- установление пониженных (нулевых) ставок налогов;
- предоставление инвестиционных налоговых кредитов;
- предоставление государственных гарантий;
- установление специальных цен (тарифов) на определенные товары и услуги и некоторые другие меры господдержки и перекрестного субсидирования.

Формой государственной поддержки можно считать и неравномерную налоговую нагрузку для различных секторов экономики, обусловленную содержанием налогово-бюджетной политики страны, в результате чего виды деятельности с более низкой налоговой нагрузкой получают преимущество перед видами деятельности с повышенной налоговой нагрузкой.

По характеру применения субсидий также выделяют субсидии со стороны спроса и субсидии со стороны предложения. *Субсидии со стороны спроса* оказываются потребителям. Как правило, основанием для их применения является социальная направленность экономической политики, призванная снизить бремя расходов населения на определенные, жизненно важные товары и услуги. Также субсидии на потребление отдельных видов ресурсов могут предоставляться в некоторых отраслях экономики с целью поддержания их конкурентоспособности. Применение таких субсидий обычно приводит к занижению цен и тарифов и стимулируют рост потребления субсидируемых товаров и услуг.

Субсидии со стороны предложения означают государственную поддержку производителей товаров и услуг. Такие субсидии направлены на поддержание либо повышение конкурентоспособности предприятий, видов деятельности, которые являются приоритетными с позиции государственной социально-экономической политики. В зависимости от направленности таких субсидий, их применение может иметь различные последствия – как положительные: повышение эффективности

и технологическая модернизация, так и негативные: сохранение устаревшей неэффективной модели функционирования отрасли.

При оценке влияния на развитие того или иного сектора экономики (в том числе и водопользование), результативности субсидий в целом, их можно дифференцировать в зависимости от степени достижения заявленных целей, а также от характера и уровня побочных эффектов. В данном случае речь идет о комплексном учете последствий применения субсидий, когда при анализе отдельного вида деятельности должны рассматриваться не только субсидии для данного сектора, но и субсидии для смежных секторов, деятельность которых оказывает на него влияние. В частности, рассматривая воздействие субсидий на водный сектор в комплексе, необходимо учитывать, как влияют на него субсидии сельскому хозяйству, энергетике и пр.

Комплексный подход при оценке субсидий необходим по причине ряда *внешних эффектов* (экстерналий, «издержек перелива»), которые они нередко вызывают, приводя к структурным диспропорциям в экономике. Так, например, государственная поддержка сельского хозяйства может стать причиной более интенсивного применения удобрений и пестицидов, увеличивая тем самым риск ухудшения качества водных ресурсов в результате диффузного загрязнения. Иными словами, внешние эффекты приводят к тому, что меры экономической политики, направленные на достижение целей в одной сфере, могут усложнять их реализацию в другой.

В соответствии с рекомендациям ЕС и ОЭСР⁷⁵ для комплексной оценки субсидий в водном секторе целесообразно использовать финансово-экономические, социальные и экологические критерии.

Финансово-экономическая оценка предполагает учет выгод и затрат, связанных с влиянием господдержки на состояние бюджета, экономическое положение субъектов хозяйствования, доходы и покупательскую способность населения.

Социальная оценка должна учитывать влияние субсидий на благополучие населения, включая здоровье, уровень доступности качественной питьевой воды, других базовых социальных благ и услуг и пр. При этом особое внимание уделяется вопросам социального равенства и воздействия субсидий на уровень жизни беднейших слоев населения.

Экологическая оценка направлена на выявление последствий господдержки для состояния водных ресурсов, включая изменение уровня запасов воды, загрязнения водных объектов, состояния водных экосистем в целом, а также их влияния на прилегающие территории.

⁷⁵ Улучшение использования экономических инструментов управления водными ресурсами в Кыргызстане: на примере бассейна озера Иссык-Куль: https://www.oecd.org/env/outreach/2013_Kyrgyz%20report_RUS.pdf

Что касается субсидий в водном секторе, то их необходимость сегодня и, вероятно, на несколько десятилетий в будущем вызвана рядом фактором, включая следующие:

- в коммунальном водоснабжении и водоотведении: проблемой финансовой доступности услуг для уязвимых групп населения и тем, что эти услуги представляют собой сочетание частного и общественного блага (создание последних обычно финансируется из бюджета), а также необходимостью достижения Целей устойчивого развития 6.1 и 6.2 в установленные сроки, что требует бюджетной поддержки капитальных вложений в модернизацию и развитие систем ВСиВО, особенно в селах и малых городах;

- в сельскохозяйственном водоснабжении – желанием не допустить роста затрат сельхозпроизводителей в случае полного возмещения ими затрат на поливную воду, что может стать препятствием для решения задачи обеспечения продовольственной безопасности страны, или снизить конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции на внешних рынках;

- применительно к многоцелевой водохозяйственной инфраструктуре (МЦВИ) – трудностью полного выявления и точной денежной оценки положительных и отрицательных «внешних эффектов» (экстерналий) и включения их в затраты или финансовый результат инвесторов в проекты МЦВИ.

Рассмотрим в данном контексте последствия применения основных типов субсидий в водопользовании и смежных секторах.

8.1.1. Характеристика основных типов субсидий, связанных с использованием водных ресурсов

Субсидии на водоснабжение и водоотведение для населения

В связи с объективной проблемой финансовой (ценовой) доступности услуг ВСиВО для населения, во многих странах практикуется неизбирательное субсидирование потребителей в сфере коммунальных услуг. Такая политика обычно оправдывается социальными целями и направлена на поддержание социально приемлемых стандартов жизни населения. Обратной стороной неизбирательного субсидирования становится не только нерациональное использование ресурсов, но и создание предпосылок для усиления социальных диспропорций. В частности, более богатые люди, которые имеют большие размеры жилья, потребляют больше коммунальных услуг, в итоге получают большей субсидий от правительства, чем более бедные. Это касается и водопользования в том числе. Обеспеченные семьи, имея большой дом с прилегающими

территориями, которые требуют полива, и бассейн, будут тратить гораздо больше воды, чем семьи с низким доходом, проживающие в небольших квартирах. В итоге складывается ситуация, когда господдержка расходуется вопреки, а не в соответствии с критериями социальной справедливости.

Учитывая недостатки неизбирательного субсидирования, в политике водопользования используются различные целевые меры государственной поддержки (адресная поддержка). Это позволяет достигать положительного социального результата при гораздо меньших затратах бюджетных средств и внешних эффектах, и предотвратить нежелательное усиление социальных диспропорций. К таким целевым мерам может относиться, как непосредственная денежная помощь наименее обеспеченным слоям населения, так и целевая дифференциация тарифов. В отношении водопользования такая дифференциация может иметь место в зависимости от объема (при соблюдении нормы использования – льготный тариф, при превышении – повышенный), направления (тариф на питьевое водоснабжение, или на воду для бассейна), условий потребления воды (распространенное условие для получения льготного тарифа – наличие прибора учета расхода воды). Ниже данный вопрос будет рассмотрен более подробно.

Субсидии производителям (водохозяйственных услуг)

Субсидии производителям выражаются финансовой поддержкой организаций, которые занимаются водоподготовкой, водоснабжением, водоотведением, выполняют другие функции по охране и использованию водных ресурсов. Выделение подобных субсидий обычно направлено на поддержание конкурентоспособности производителей, однако необходимость в их предоставлении может быть вызвана разными причинами. Во многих случаях государственная поддержка компаний по водоснабжению и водоотведению является следствием субсидирования потребителей. Из-за необходимости оказывать услуги по заниженным тарифам, такие компании часто испытывают нехватку средств для финансирования текущей деятельности и инвестиций. В таком случае дефицит финансирования покрывается правительством (местными органами власти).

С позиции эффективности водопользования важным направлением субсидирования водного сектора является государственная поддержка инновационной деятельности и технологической модернизации. В ряде стран существуют программы по льготному кредитованию, выделяются гранты на исследования в области охраны и эффективного использования водных ресурсов. Часто такие меры выступают как составная часть политики зеленого роста, поскольку водный сектор рассматривается как важный элемент зеленой экономики.

В качестве государственной поддержки производителей можно также рассматривать меры по установлению фиксированных тарифов на различные виды услуг в сфере водопользования, которые призваны обеспечить устойчивое финансовое положение их производителей. Характерным примером в данном отношении, хотя и из другого сектора, является политика по развитию возобновляемой энергетики, в рамках которой электросети обязаны принимать электроэнергию, сгенерированную без использования ископаемого топлива (в том числе и от гидроэлектростанций), по повышенным расценкам.

В целом, в отличие от *субсидий со стороны спроса*, которые нацелены на обеспечение дополнительных выгод конкретным потребителям и обычно не связаны с улучшением условий водопользования (чаще всего могут только их ухудшить), структура и направленность субсидий производителям водохозяйственных услуг (*субсидий со стороны предложения*) во многом определяет эффективность использования водных ресурсов. С этой позиции важно обеспечить целевой характер субсидий для повышения их результативности. В первую очередь необходимо свести до минимума финансирование текущей деятельности за счет бюджетных средств. Совершенствование операционного менеджмента, установление экономически обоснованных тарифов (в том числе за счет изменения системы субсидирования потребителей воды и водохозяйственных услуг) должно способствовать переходу к самофинансированию сферы водоснабжения и водообеспечения. В то же время инвестиции в водную инфраструктуру, научные исследования, инновационные разработки и технологическую модернизацию водного сектора могут рассматриваться как вполне оправданный объект государственных субсидий при нехватке иных источников финансирования для решения задач и достижения целей водной политики государства в поставленные сроки.

8.1.2. Субсидирование сельского хозяйства и других водоемких видов экономической деятельности

Данная категория государственной поддержки включает в себя субсидии тем видам деятельности, в которых технологический процесс связан с использованием большого количества воды. В первую очередь это касается сельского хозяйства, на которое приходится 69% потребления воды в мире. Кроме того, сюда могут относиться отдельные виды промышленности (например, целлюлозно-бумажная), тепловая и атомная энергетика (использование воды для охлаждения), добывающая промышленность. Последняя часто связана не только с загрязнением поверхностных вод, но и с вторжением в подземные водоносные горизонты, а также с нарушением естественных процессов

водообмена в результате разрушения водных экосистем (показательным примером являются последствия сплошного осушения болот и добычи торфа в Беларуси).

Как правило, подобные субсидии имеют целью развитие вышеуказанных отраслей, однако их последствием нередко становятся масштабные отрицательные внешние эффекты, которые выражаются в нанесении, как минимум, социального и экологического ущерба. С другой стороны, господдержка инновационной деятельности, технологического обновления (например, внедрение водооборотных технологий) в перечисленных секторах может стать важным фактором повышения эффективности водопользования. Поэтому целевые субсидии (часто такие субсидии предоставляются в рамках специальных программ), направленные на внедрение водозэффективных технологий, снижение водопотребления и водопотерь и т.п., играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития водного сектора.

Рассмотрим более детально влияние на водные ресурсы субсидий в сельском хозяйстве, которое является одной из самых дотационных отраслей во многих странах мира. Для стран с засушливым климатом главное направление государственной поддержки сельскохозяйственного производства связано с обеспечением воды для орошения. Это касается как субсидий со стороны предложения (финансирования расходов по строительству и содержанию гидромелиоративных систем), так и субсидий со стороны спроса (предоставления воды по льготным тарифам). Стоит отметить, что в практике водопользования многих стран вода для сельского хозяйства поставляется по более низким тарифам, чем для промышленности. В некоторых странах водоснабжение сельскохозяйственных организаций не облагается налогом, как, например, в Нидерландах, где вода для сельского хозяйства даже из подземных источников, если ее забор не превышает определенной величины (лимита), может добываться бесплатно⁷⁶.

Доступность водных ресурсов для сельского хозяйства является важным фактором продовольственной безопасности и повышения уровня благосостояния населения, особенно в бедных странах, где аграрный сектор составляет основу экономики. Однако низкая плата за воду или ее отсутствие становится, с одной стороны, причиной нехватки средств, необходимых для обновления и содержания водохозяйственной инфраструктуры, а с другой стороны, приводит к нерациональному использованию водных ресурсов и обострению широкого спектра экологических проблем. Ярким примером таких проблем является Аральское море,

⁷⁶ OECD (2014), *Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?* OECD Studies on Water, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264102637-en>

которое практически высохло и сейчас ведется поиск решений по его восстановлению.

Важным аспектом субсидирования сельского хозяйства выступает объем использования удобрений и пестицидов, которые являются одним из основных источников загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Неизбирательная государственная поддержка производителей сельскохозяйственной продукции автоматически приводит к расширению масштабов деятельности и применения удобрений и агрохимикатов в том числе. Поэтому в регионах с интенсивным сельским хозяйством часто наблюдаются проблемы с качеством питьевой воды.

Для уменьшения отрицательных внешних эффектов государственной поддержки важно сохранять целевую направленность субсидий. Объектом прямых и косвенных бюджетных дотаций должны быть в первую очередь экологически безопасные направления сельскохозяйственного производства. В частности, это касается органического сельского хозяйства, переход к которому позволяет минимизировать ущерб окружающей среде в целом и водным ресурсам в том числе. Органическое сельское хозяйство предполагает минимизацию использования химикатов и других, внешних для сельскохозяйственной экосистемы веществ, и применение методов, основанных на повышении внутреннего биологического потенциала сельскохозяйственных ресурсов. Таким образом, переход к органическому сельскому хозяйству подразумевает снижение воздействия на водные ресурсы.

8.1.3. Субсидии в водном секторе: международный опыт

Если рассматривать государственную поддержку в целом и их влияние на водопользование, то в странах ЕС, ОЭСР и ВЕКЦА присутствуют широкий спектр субсидий, которые затрагивают как непосредственно водный сектор, так и смежные отрасли экономики, которые так или иначе связаны с использованием водных ресурсов. Как было указано выше, к таким отраслям относятся энергетика, химическая, целлюлозно-бумажная, добывающая промышленность, другие сектора. Однако главным реципиентом господдержки в сфере водопользования, как правило, является сельское хозяйство.

В большинстве стран реализуется политика дотаций сельскохозяйственному производству, что прямо или косвенно оказывает влияние на состояние водных ресурсов. Как уже отмечалось, водоснабжение сельского хозяйства во многих случаях предполагает пониженные (иногда нулевые) тарифы, влияя на объем потребления воды, а использование удобрений и пестицидов рассматривается как фактор загрязнения водных ресурсов.

Учитывая лидерство отрасли по объему водопотребления в мире, результативность субсидий в сельском хозяйстве является одним из главных факторов устойчивого использования водных ресурсов.

Для вододефицитных стран и регионов субсидии в сфере водопользования играют ключевую роль в целом, поскольку сельскохозяйственное производство часто выступает в качестве важнейшего сектора экономики и источника средств к существованию для большей части населения. В частности, субсидии сельскому хозяйству (включая орошаемое земледелие) составляют главную статью господдержки водного сектора в ряде стран ВЕКЦА⁷⁷ (Россия, Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан). При этом зачастую такие субсидии являются причиной нерационального использования водных ресурсов, приводя к усилению их дефицита. Среди стран ВЕКЦА данная проблема особенно актуальна для Узбекистана, где интенсивность земледелия наиболее высокая.

С целью повышения эффективности водопользования могут применяться субсидии, направленные на перепрофилирование сельскохозяйственной деятельности (например, Китай – см. 3 главу).

Важным направлением правительственных субсидий в водном секторе является финансирование капиталовложений в различные объекты водной инфраструктуры. Необходимость такой господдержки может быть связана с недостаточной привлекательностью водохозяйственных проектов для частного сектора. Иногда нехватка средств для финансирования инфраструктуры обусловлена субсидированием тарифов на воду для населения. Например, в Российской Федерации амортизационные отчисления, связанные с износом основных фондов эксплуатируемых систем водоснабжения и водоотведения в несколько раз ниже требуемых при расчете на основе восстановительной стоимости и срока полезной службы основных фондов⁷⁸. В такой ситуации недостаток инвестиций приходится компенсировать из бюджета.

Государственные субсидии часто остаются одним из основных, если не единственным источником финансирования объектов водной инфраструктуры, которые имеют важное общественное значение, но при этом выгода от их использования редко поддается коммерциализации. К таким объектам могут относиться крупные водохранилища многоцелевого использования, водные объекты рекреационного назначения,

⁷⁷ Обзор и оценка механизмов и инструментов государственной поддержки сельского хозяйства, развития сельских районов и водоёмких перерабатывающих отраслей промышленности, которые оказывают негативное влияние на водный сектор в Республике Казахстан : финальный отчет. ОЭСР, 2016

⁷⁸ Economic instruments for water resources management in the Russian Federation (http://www.oecd.org/environment/outreach/EIs%20for%20WRM%20in%20Russia_English_Financial%20web.pdf)

гидротехнические сооружения, направленные на борьбу с паводками, наводнениями и пр. Инвестиции в строительство последних особенно актуальны в контексте климатических изменений и увеличения числа стихийных бедствий в результате длительных осадков, разлива рек и пр. и ущерба от таких событий.

Отдельной сферой государственной поддержки являются **субсидии социальной направленности**, связанные с содержанием социально важных объектов водного сектора, а также социальной поддержкой населения. Это может быть водный транспорт, рекреационные водные объекты, но чаще всего подобные субсидии направлены на водообеспечение в жилищно-коммунальном секторе. В частности, широко распространенной формой государственной поддержки является субсидирование тарифов для населения. В ряде стран ВЕКЦА (Казахстан, Туркменистан, Украина и др.) применяется практика неизбирательного субсидирования, когда пониженный тариф предоставляется для всех слоев населения. В странах Европейского союза в оказании господдержки преобладает адресный подход, когда по льготным тарифам предоставляются услуги многодетным семьям, домохозяйствам с низким доходом и пр.⁷⁹. Более подробно данный вопрос будет рассмотрен ниже.

Некоторые субсидии определяются спецификой использования водных ресурсов в том или ином государстве. Например, в странах с выходом к морю существуют программы поддержки мер по борьбе с загрязнению морских акваторий (Израиль, Швеция). Государства, в которых существует высокий риск наводнений финансируют из бюджетов различных уровней меры по борьбе с ними. Например, в Нидерландах это сумма может достигать 1 млрд. евро в года, в Швейцарии – 100 млн. евро в год. В Чехии домохозяйствам были предложены специальные субсидии на замену свинцовых труб в водопроводе. А в Дании выделяются специальные гранты на восстановление болот.

Среди множества направлений государственной поддержки водного сектора особую, можно сказать, стратегическую роль играют субсидии, которые способствуют росту его эффективности, внедрению экологически ориентированных технологий водопользования, созданию условий для устойчивого воспроизводства водных ресурсов. Такие субсидии могут выступать в виде прямого финансирования (грантов), льготных кредитов, налоговых льгот.

⁷⁹ The governance of water services in Europe (<http://www.eureau.org/resources/publications/150-report-on-the-governance-of-water-services-in-europe/file>)

Распространённой прямой субсидией водному сектору со стороны предложения является участие государства в финансировании работ по реконструкции и повышению эффективности систем водоснабжения и водоотведения. Так, например, стоимость поддержки специальной программы в этой области в Чешской Республике с 1999 по 2010 гг. составила почти 240 млн. евро. Значительные суммы на обновление систем водоснабжения и водоотведения выделяются из бюджета государства (а также международных, иных специализированных фондов) и в других странах Европейского Союза (Словения, Эстония, Финляндия и др.).

Также с целью стимулирования повышения эффективности водопользования в ряде стран применяются субсидии со стороны спроса. Так, например, в Канаде реализованы программы по предоставлению скидок потребителям, которые эффективно используют воду, применяя менее водоемкие технологии. В различных странах работают системы предоставления льгот по оплате потребленной воды при выполнении определенных критериев эффективности ее использования (соблюдении норм водопользования).

Часто субсидии водохозяйственному комплексу не выделяются в самостоятельное направление, а являются частью государственных программ по развитию зеленой экономики. Так, в Австралии была запущена программа зеленых кредитов, во многих странах (Корея, Дания, Австрия и др.) выделяются гранты на проведение исследований в области зеленых (в том числе водоэффективных) технологий. Разновидностью господдержки зеленой экономики можно считать льготные (нулевые) тарифы, которые применяются при использовании воды для выработки гидроэлектроэнергии (Кыргызстан, ряд стран ЕС), как одним из безуглеродных источников энергии. С учетом значительного влияния сельского хозяйства на состояние водных ресурсов важную роль в повышении эффективности водопользования играет государственная поддержка органического сельского хозяйства. Меры по его развитию принимаются многими европейскими странами, а также Республикой Корея.

В целом значительная часть субсидий водному сектору оказывается в рамках комплексных субсидий отдельным отраслям экономики, включая не только сельское хозяйство, но и жилищную сферу, транспорт, другие виды деятельности. В рамках подобного комплексного субсидирования выделение водного компонента не всегда представляется возможным, что затрудняет детальный анализ государственной поддержки в сфере водопользования.

8.2. Анализ субсидий в водном секторе Республики Беларусь и возможные пути повышения их результативности

Экономическая модель Республики Беларусь базируется на принципах социально ориентированной рыночной экономики и предполагает наличие сильного государства. Важная роль государства в экономике подтверждается большой долей предприятий государственной собственности. По оценкам экспертов, в Беларуси вклад государственного сектора в производство ВВП составляет около 70%. Кроме того, государство в лице органов власти различного уровня и отраслевых ведомств оказывает существенное влияние на принятие решений в экономике, в том числе через выделение субсидий и оказание государственной поддержки.

Источником прямой государственной поддержки является республиканский и местные бюджеты, доходы которых могут направляться на финансирование тех или иных секторов национальной экономики. В Беларуси суммарные доходы консолидированного бюджета страны в последние годы составляют около 30% от ВВП. Косвенные субсидии выражаются в недополученных доходах бюджета (в результате понижения налоговых ставок и т.п.). Также элементом косвенного субсидирования может рассматриваться так называемое перекрестное субсидирование, когда одна категория потребителей получает льготы за счет другой. Хотя дополнительные затраты в данном случае несет не государственный бюджет (по крайней мере прямо), а коммерческие субъекты, сам механизм определяется государством. В таких случаях перекрёстное субсидирование вполне правомерно относить к мерам государственной поддержки.

Анализируя современную ситуацию, нужно отметить, что объемы государственной поддержки ВХК в Республике Беларусь в последние годы снижаются. Это во многом связано с ухудшением макроэкономических условий и увеличением государственного долга, обслуживание которого приводит к сокращению доходов, сумма которых доступна для финансирования нужд экономики. Так в 2016 г. в Беларуси был отмечен вынужденный первичный профицит консолидированного бюджета в размере 1,3%, в 2017 г. – 2,8%, а в 2018 г. – уже 3,8%. В результате все меньше средств остается на государственную поддержку экономики. Тем не менее, для отдельных секторов объем субсидий остается значительным.

Прямую поддержку водного сектора в Беларуси со стороны государства можно оценить на основе информации о финансировании соответствующих государственных программ и видов деятельности, в том числе о расходах государственного бюджета и ведомственных

фондов (последние также можно приравнять к государственной поддержке, поскольку они формируются и расходуются по решению органов государственного управления) на субсидирование национальной экономики в сфере водопользования. Хотя стоит отметить, что часто в программах, отчетах, также как в открытой статистике не выделяется информация по водопользованию, а прописываются комплексные статьи, где водные ресурсы рассматриваются в составе более широких направлений финансирования.

В частности, Министерство финансов Республики Беларусь, отчитываясь о расходах бюджета, указывает комплексную статью «Охрана окружающей среды». В условиях отсутствия детальной информации можно предположить, что уровень прямых субсидий на охрану водных ресурсов будет сопоставим со средним по природоохранной деятельности. Так согласно отчетным данным в 2017 г. объем совокупных расходов на окружающую среду составил 1085,9 млн. руб. (чуть менее 500 млн. евро), 84,6 млн. руб. (около 40 млн. евро). Таким образом, доля прямых государственных субсидий природоохранной деятельности в целом составляла примерно 7,8%. На данную величину можно ориентироваться и при оценке прямой господдержки деятельности по охране водных ресурсов.

Среди документов, которые определяют направления государственной поддержки водного сектора, можно выделить Государственную программу «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016–2020 годы⁸⁰. Как было указано в главе 4 в рамках программы выделяются несколько подпрограмм. Подпрограммой 2 «Развитие государственной гидрометеорологической службы, смягчение последствий изменения климата, улучшение качества атмосферного воздуха и водных ресурсов» предусмотрены мероприятия по улучшению состояния поверхностных водных объектов. В Подпрограмму 5 «Обеспечение функционирования, развития и совершенствования национальной системы мониторинга окружающей среду в Республике Беларусь» включены задачи обеспечения функционирования и развития системы наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод и источников их загрязнения. Мероприятиями на локальном уровне предполагается проведение мониторинга сбросов сточных вод в поверхностные объекты. Подпрограмма 6, направленная на обеспечение функционирования системы управления охраной окружающей среды, содержит мероприятия по ведению водного кадастра, охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Запланированный объем финансирования на реализацию Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое

⁸⁰ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 марта 2016 г. № 205.

использование природных ресурсов» на 5 лет составил 34,4 млн. руб., из которых 20 млн. руб. должны поступить из республиканского бюджета, 9,9 млн. руб. — из местных бюджетов, остальное финансирование составляют собственные средств ведомств и — в незначительной степени — средства международной технической помощи. Из них в совокупности на мероприятия, связанные непосредственно с водным сектором, предполагается направить в пределах 2–3% (не включая расходы, связанные с содержанием общей системы управления охраной окружающей среды) от общей суммы финансирования программы.

Важным с позиций водопользования является жилищно-коммунальный сектор. Согласно Концепции совершенствования и развития жилищно-коммунального хозяйства до 2025 года⁸¹ разработан план мероприятий, который в том числе затрагивает вопросы повышения эффективности водного сектора. Среди них можно выделить:

- обеспечение формирования и утверждения областными (Минским городским) Советами депутатов региональных программ «Чистая вода» со следующими основными разделами: строительство очистных сооружений вместо полей фильтрации с ежегодным вводом в эксплуатацию не менее 15% от общей потребности; реконструкцию очистных сооружений, строительство станций обезжелезивания; развитие сетей водоснабжения и водоотведения;

- внедрение методов диагностики, контроля и автоматизированного управления технологическими процессами состояния систем водоснабжения и водоотведения, оснащение многоквартирных жилых домов автоматизированными системами комплексного контроля и учета холодной и горячей воды;

- внедрение системы дистанционного съема показаний приборов индивидуального учета расхода воды на основе технологий беспроводного обмена данных;

- разработка электронной модели интеллектуальных систем управления технологическими процессами в водоснабжении и водоотведении и др.

Хотя в плане не указаны объем и источники финансирования, реализация ряда перечисленных мероприятий предполагает использование средств местных бюджетов и государственных ведомств.

Основные направления государственной поддержки водного транспорта определяются государственной программой Развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016–2020 годы⁸² (подпрограмма 3)

⁸¹ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2017 г. №1037.

⁸² Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2017 г. №345.

и предполагают обеспечение доступности и повышение качества услуг водного транспорта, а также развитие его инфраструктуры, включая снижение износа погрузочно-разгрузочного оборудования и увеличение средневзвешенной величины гарантированных глубин внутренних водных путей. Запланированный объем финансирования мероприятий по развитию водного транспорта на 2016–2020 гг. составил 114,3 млн. руб., из них 94,8 млн. руб. – из республиканского бюджета, остальное – средства республиканских органов государственного управления и иных исполнителей.

В сфере гидроэнергетики прямая государственная поддержка в основном касается субсидий, связанных со строительством гидроэлектростанций. Планы Республики Беларусь в данном направлении рассмотрены в главе 5 при анализе Национальной инфраструктурной стратегии и Национального инфраструктурного плана.

Стоит отметить, что в Республике Беларусь сложилась устоявшаяся система перераспределения приоритетов государственной поддержки между республиканским и местными бюджетами. Как показывает анализ состояния государственных финансов, регулярно проводимый Министерством финансов Республики Беларусь, расходы на финансирование охраны окружающей среды (в том числе и водных ресурсов) осуществляются главным образом за счет республиканского бюджета. Из местных бюджетов в 2017 г. было выделено менее 15% от общей суммы расходов на данные цели (в 2016 г. доля местных бюджетов была еще меньше). В то же время сфера жилищно-коммунальных услуг, включая сектор водоснабжения и водоотведения, финансируется главным образом местными бюджетами. Из республиканского бюджета выделяется менее 1% от суммы государственной поддержки жилищно-коммунального хозяйства.

Источником субсидий для крупных инвестиционных проектов в водном секторе (в том числе водном транспорте и гидроэнергетике), как правило, является республиканский бюджет, хотя могут привлекаться средства местных бюджетов и государственных органов управления. Также из республиканского бюджета выделяются дотации убыточным предприятиям.

Наиболее точным источником для оценки прямых государственных субсидий является план расходов республиканского и местных бюджетов. В частности, в соответствии с Законом о «Республиканском бюджете на 2019 год» от 30 декабря 2018г. №160-3 можно выделить следующие статьи расходов, связанные с финансированием водного сектора:

– на охрану окружающей среды запланировано выделить 93,03 млн. руб., в том числена реализацию Государственной программы

«Охрана окружающей среды и устойчивое использование ресурсов» – 40,3 млн. руб. (финансирование в области водных ресурсов отдельно не указывается);

- на финансирование водного транспорта (в рамках государственной программы Развития транспортного комплекса Республики Беларусь) запланировано 9,06 млн. руб.;

- на жилищно-коммунальное хозяйство республиканский бюджет предполагает выделение 9,7 млн. руб., однако основная часть субсидий в этой сфере предусматривается местными бюджетами.

Вместе с прямым финансированием водного сектора в системе управления водопользованием широко применяются *косвенные субсидии*. В частности, Указом Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 №138 «О некоторых вопросах обложения налогом на добавленную стоимость» тарифы на услуги коммунального водопользования для физических лиц не облагаются налогом на добавленную стоимость. Также стоит отметить, что до марта 2019 г. плата за услуги водоснабжения, водоотведения (канализации) с граждан, проживающих в жилых домах (квартирах), оснащенных приборами индивидуального учета расхода воды, взималась по субсидируемым тарифам, установленным законодательством Республики Беларусь, в пределах объемов водопотребления на одного проживающего (зарегистрированного по месту жительства) 140 литров в сутки (140 лчс). При превышении нормы потребления плата взималась по полному тарифу. Как было сказано в предыдущей главе, данная практика была отменена во многом из-за того, что уровень субсидирования сведен к минимуму. Так, если еще в начале 2015 г. средние тарифы для населения покрывали чуть более 25%⁸³ затрат на водоснабжение и водоотведение, то на начало 2019 г. разница составляет несколько процентов (табл. 7.2), а льготный и экономически обоснованный тарифы на водоотведение в городе Минске не отличаются (0,5518 руб./м³). В тоже время при отсутствии приборов учета, а также если в жилом помещении никто не зарегистрирован, применяются экономически обоснованные тарифы.

В сфере **гидроэнергетики** косвенным инструментом государственной поддержки отрасли можно считать повышающие коэффициенты, которые применяются при покупке электроэнергии организациями энергоснабжения, если электроэнергия производится в рамках выделенных квот. Размеры коэффициентов определяются постановлением министерства антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь от 20 июля 2017 г. № 41 «О тарифах на электрическую

⁸³ Третий обзор результативности экологической деятельности Республики Беларусь. ЕЭК ООН. Нью-Йорк, Женева, 2016.

энергию, производимую из возобновляемых источников энергии на территории Республики Беларусь индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, не входящими в состав государственного производственного объединения электроэнергетики «Белэнерго» и отпускаемую энергоснабжающим организациям данного объединения» зависят от возраста и мощности оборудования. Так, например, для установок, которые используют энергию естественного движения водных потоков, созданных в пределах выделенных в 2017 г. в установленном порядке квот на создание установок и введенных в эксплуатацию в период с 1 января 2018 г. по 31 декабря 2020 г. в первые 10 лет со дня ввода ГЭС в эксплуатацию применяются следующие коэффициенты:

- при мощности до 300 киловатт включительно – 1,3;
- при мощности от 301 киловатта до 2 мегаватт включительно – 1,25;
- при мощности более 2 мегаватт – 1,2.

Также Налоговый кодекс Республики Беларусь предполагает освобождение от земельного налога участков, занятых водохранилищами и берегоукрепительными сооружениями, которые используются для производства энергии гидроэлектростанциями, а также участков, переданных организациям по строительству и эксплуатации водохозяйственных систем на период производства строительных и ремонтно-эксплуатационных работ.

Наряду с субсидиями непосредственно водному сектору на состояние водных ресурсов оказывает влияние **государственная поддержка смежных отраслей**. В частности, республиканским бюджетом на 2019 г. предусмотрено финансирование по статье «Сельское хозяйство, рыбохозяйственная деятельность» в размере 499,57 млн. руб., что более чем в 5 раз превышает расходы на окружающую среду. При этом нужно учесть, что в дополнение к прямым методам в белорусской экономике используются различные способы косвенной поддержки и перекрестного субсидирования сельского хозяйства. В частности, реализация минеральных удобрений по фиксированным ценам, которые обычно намного ниже мировых, не стимулирует сельскохозяйственных производителей к снижению их использования, даже если это целесообразно с агрономической точки зрения. В итоге увеличивается нагрузка на водные ресурсы, повышается уровень их загрязнения.

Учитывая риски для водопользования, связанные с применением пестицидов и удобрений, хранением отходов животноводства, субсидии могут стать фактором усиления негативного воздействия сельского хозяйства на водные ресурсы.

Не отрицая важности государственной поддержки сельского хозяйства, необходимо обеспечить, чтобы бюджетное финансирование использовалось для внедрения экологически более безопасных методов

его ведения. Одним из таких направлений является органическое сельское хозяйство, которое в нашей республике находится только на начальном этапе своего развития. Ожидается, что в 2019 г. вступит в действие соответствующий закон, который поспособствует внедрению экологически безопасных технологий в сельскохозяйственное производство.

Смежной отраслью, которая оказывает значительное влияние на водные ресурсы в нашей стране также является добыча торфа, которая связана с осушением болот и преобразованием водных экосистем. Учитывая негативное влияние мелиорации на процессы водообмена, состояние грунтовых вод и различных природных водных объектов, субсидии данному виду деятельности несут с собой риск ухудшения условий водопользования в Беларуси.

Государственная поддержка торфяной промышленности осуществляется в рамках Отраслевой программы развития на 2017–2020 годы⁸⁴. Согласно программе, ряду предприятий предоставляется финансирование на модернизацию и расширение мощностей за счет инвестиционного фонда Министерства энергетики. Причем средства министерства (более 60% от общей суммы финансирования программы) значительно превышают предусмотренные на выполнение данной программы средства самих предприятий по добыче торфа, что указывает на невысокую экономическую эффективность их деятельности. В данном контексте при планировании развития отрасли важно находить правильный эколого-экономический баланс, чтобы минимизировать ущерб водным ресурсам и обеспечить меры по его компенсации.

8.3. Субсидии населению в сфере оказания услуг водоснабжения и водоотведения

8.3.1. Общие подходы к реализации механизма господдержки в жилищно-коммунальном секторе

Государственная поддержка населения в той или иной форме является элементом социальной политики практически во всех странах, хотя ее уровень и характер могут существенно различаться. В рамках данной поддержки жилищно-коммунальный сектор имеет особое значение, поскольку он отвечает за удовлетворение базовых потребностей (наличие жилья, надлежащих санитарно-гигиенических условий и т.п.), без которых невозможно нормальное существование человека.

⁸⁴ Отраслевая программа развития организаций торфяной промышленности, входящих в систему министерства энергетики Республики Беларусь, на 2017–2020 годы. Утверждена постановлением Министерства энергетики Республики Беларусь 29 декабря 2107 г. №55.

Поэтому субсидии в жилищно-коммунальной сфере являются приоритетным направлением социальной политики.

Услуги по водоснабжению и водоотведению часто не выделяются в качестве отдельного объекта государственной поддержки, а рассматриваются в составе комплекса жилищно-коммунальных субсидий населению. При этом форма, размер, условия предоставления самих субсидий зависят от содержания социальной политики в целом.

В табл. 8.1 на основе обобщения международной практики представлена общая классификация мер государственной поддержки.

Как можно увидеть из таблицы, по своему содержанию политику господдержки потребителей коммунальных услуг можно разделить на 2 типа: **безадресную и адресную**. В первом случае субсидии оказываются по определенному перечню услуг для всех слоев населения. Такой подход, например, широко распространен в Беларуси. Негативные последствия его применения отмечены в начале главы. Во втором случае получателями субсидий являются определенные категории населения, которые соответствуют определенным критериям.

Стоит отметить, что в любом обществе существуют категории населения, доходы которых не позволяют обеспечить удовлетворение базовых потребностей на надлежащем уровне. При этом для формального определения потенциальных получателей субсидий могут использоваться различные критерии – уровень дохода, наличие и количество детей, возраст (пенсионер или нет, совершеннолетний или нет), сфера деятельности, наличие инвалидности, иных льгот. Кроме того, в качестве критерия адресности поддержки может выступать соответствие определенным условиям использования воды (других ресурсов), которые обеспечивают ее экономию и эффективную эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения – дифференциация тарифов в зависимости от объемов (соблюдения норм) потребления, времени потребления, своевременности оплаты, наличия приборов учета расхода, цели использования и пр.

В сфере водоснабжения в Беларуси, также как и во многих других странах, используется практика социального нормирования. Установление предельной (социальной) нормы потребления, которая оплачивается по пониженному тарифу, имеет ряд преимуществ с точки зрения оказания субсидий.

Во-первых, она стимулирует население к установлению приборов расхода воды и ее экономии. Вполне логично и справедливо, что человек, используя воду сверх объема, необходимого для сохранения нормального качества жизни, должен платить больше.

Таблица 8.1 – Международная практика поддержки потребителей коммунальных ресурсов

		Адресная поддержка			
Субсидирование	Безадресная под- держка	Неявное нацеливание	Явное нацеливание		
			По уровню по- требления	По уровню благаустройства	Административно установленные категории
Потребле- ния	Всеобщее субси- дирование – все потребители	Низкий уровень собираемо- сти платежей без политики отключений – все, кто не платит по счетам за комму- нальные ресурсы. Незаконное подключение – те, кто подключился незаконно. Нормативы для не имеющих счетчиков – незаконные потребители без счетчиков Цена варьируется по груп- пам потребителей или по времени использования – потребители с высокими расходами	Прогрессивные та- рифы по блокам (нормам) потреб- ления – экономные потребители со счетчиками. Тарифы, диффе- ренцированные по объему потребле- ния – домохозяй- ства, имеющие счетчики и потреб- ляющие менее X единиц ресурса в месяц	Бесплатная вода в общественных ис- точниках – домохо- зяйства, пользую- щиеся обществен- ными источниками. Низкие ставки за электроснабжение низкого напряже- ния – домохозяйст- ва, подключенные к электроснабжению низкого напряже- ния Денежные выплаты потре- бителям, чьи расходы пре- вышают установленный порог – потребители, чьи расходы превышают уста- новленный порог	Тариф, дифференцирован- ный по территориям – жи- тели определенных районов. «Социальный тариф» – по- требители, признанные бедными. Льготы за заслуги и иные категориальные льготы – установленные категории. Денежные выплаты потре- бителям, чьи расходы пре- вышают установленный порог – потребители, чьи расходы превышают уста- новленный порог
Подключе- ния	Нет платы за под- ключение – все но- вые потребители. Субсидируемая процентная ставка по кредитам на под- ключение – все но- вые потребители	Фиксированная плата за подключение – новые по- требители с расходами выше среднего		Сниженная плата для домохозяйств, предо- ставляющих свой труд или материалы. Сниженная плата для недостаточного благаустройства	«Социальное подключе- ние» – потребители, при- знанные бедными

Источник: Учебное пособие КЭУ, 2018.

В то же время субсидирование государством потребления, не связанного с базовыми потребностями, а направленного на достижение повышенного комфорта, противоречит принципам социальной справедливости. Во-вторых, использование социальной нормы потребления в качестве критерия адресности субсидий делает процедуру более простой и менее затратной с точки зрения администрирования. Кроме того, отсутствие «паспортного» подхода при определении адресата субсидий позволяет избегать нежелательных социальных последствий, связанных с публичным отнесением тех или иных домохозяйств в категорию бедных. В то же время с рыночной точки зрения тарифное регулирование (установление пониженного тарифа в пределах социальных норм) рассматривается как нежелательный инструмент социальной политики, который приводит к перекрестному регулированию и диспропорциям в экономике.

Как правило, в практике государственной поддержки и регулирования системы оказания коммунальных услуг используется не один, а комплекс инструментов. Рассматривая систему мер поддержки населения в сфере оказания услуг по водоснабжению и водоотведению, нужно отметить, что с точки зрения эффективности и результативности социальной политики предпочтительным является использование минимальное количество наиболее действенных инструментов. Тогда как множественность мер часто приводит к увеличению издержек регулирования, повышению риска нецелевого использования субсидий, снижению стимулирующего эффекта.

В табл. 8.2 представлена систематизированная информация о мерах по обеспечению доступности и социальной поддержке населения в сфере водоснабжения и водоотведения в Бразилии и ряде европейских стран. Как видно из табл. 8.2 наиболее распространенными мерами государственной поддержки в сфере водоснабжения и водоотведения являются прямое субсидирование, снижение налога на добавленную стоимость, использование социального тарифа, запрет на отключение домохозяйств. При этом нужно отметить, что в Европе в последнее время теряет популярность идея использования социального тарифа, поскольку она предполагает наличие перекрестного субсидирования, когда крупные потребители (потребители, которые потребляют сверх лимита) субсидируют мелких потребителей (потребителей, которые вписываются в нормы). Вместо этого рекомендуется развивать систему адресной поддержки в жилищно-коммунальной сфере в целом без специального регулирования цен на коммунальные услуги. Основными инструментами данной системы выступают предоставление доступного социального жилья и субсидии на оплату жилья и коммунальных услуг для домохозяйств, которые относятся к категории нуждающихся.

Таблица 8.2 – Меры социальной поддержки населения по оплате услуг водоснабжения и водоотведения в европейских странах и Бразилии

Страна	Субсидии потребителям	Снижение НДС	Снижение экологических платежей	Социальный тариф	Целевая поддержка	Запрет на отключение домохозяйства	Неоплачиваемый объем потребления	Оплата по нормативу потребления	Одноставочный тариф
Бразилия	1			1	1	1			1
Австрия				1		1			1
Англия и Уэльс				1	1				
Бельгия		1	1	1	1	1	1		
Венгрия	1			1	1				1
Германия		1				1			
Греция	1			1					
Дания						1		1	
Ирландия	1					1	1	1	1
Исландия						1		1	
Испания	1	1		1					
Италия	1	1		1					
Люксембург				1	1	1			
Нидерланды		1	1						
Норвегия						1		1	
Польша	1								1
Португалия	1	1		1					
Словакия	1								
Финляндия					1				
Франция		1			1	1			
Чехия	1	1							1
Швеция						1			
Швейцария	1	1				1			
Всего	11	9	2	10	7	12	2	4	6

Источник: Организация экономического сотрудничества и развития, Институт общественных финансов Хорватии.

Рассматривая субсидии в жилищно-коммунальной сфере малоимущим семьям и другим категориям льготников, нужно отметить, что водопотребление и водоотведение играют незначительную роль в расходах,

связанных с оплатой жилья и коммунальных услуг. Наибольшая часть платежей приходится на сумму аренды, а также отопление в зимний период. Поэтому подобные субсидии имеют к сфере водоснабжения и водоотведения лишь косвенное отношение.

Что касается организационно-правовой системы адресных субсидий в жилищно-коммунальном секторе, то она может существенно различаться в разрезе государств. В отдельных странах (Франция, Чехия) механизм выделения жилищных субсидий интегрирован в общую систему социальной помощи. Однако в большинстве европейских государств вопросы господдержки в жилищно-коммунальной сфере определяются решаются в рамках отдельных специально разработанных механизмов. При этом источником пособий может быть центральный бюджет (большинство европейских стран) либо местные бюджеты различного уровня. Часто применяется комбинированное финансирование субсидий. Так, в Дании из бюджета государства возмещается 40% расходов, направленных муниципалитетами на жилищные пособия, в Германии – 50%, а в Швеции, в зависимости от вида пособия – от 20% до 100%.

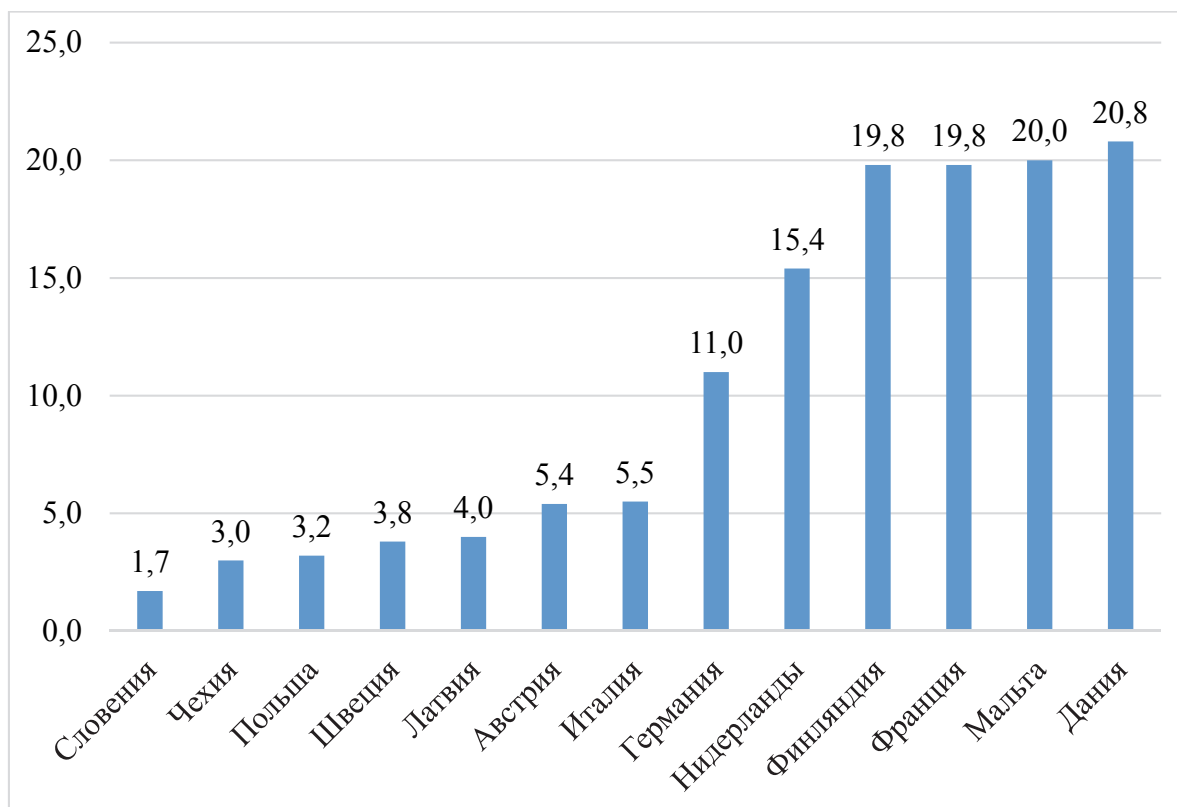
В качестве критерия для назначения жилищной субсидии обычно принимается уровень доходов домохозяйства либо доля расходов на оплату жилья и ЖКУ в %% от располагаемого дохода домохозяйства. В отдельных странах могут применяться дополнительные критерии, такие как размер семьи (Австрия, Дания, Финляндия, Швеция), стоимость имущества домохозяйства, в том числе состояние банковских и пенсионных счетов (Нидерланды, Ирландия, Великобритания, Швеция, Финляндия).

В зависимости от установленных критериев, уровня социальных стандартов и средних доходов процент населения, которые получают жилищные субсидии, значительно варьируется по государствам (рис. 8.1).

Как можно увидеть, наибольшее число домохозяйств пользуется субсидиями на оплату жилищных и коммунальных услуг в Дании. Высокий процент также – в Мальте, Франции, Финляндии. Минимальная доля населения, получившая помощь от государства – в Словении.

Средний размер субсидий на оплату жилищных и коммунальных услуг в европейских странах составляет от 1,5 до 4,0 тыс. евро в год. При этом сама субсидия, как правило, не может покрывать 100% жилищно-коммунальных расходов, хотя в некоторых случаях достигает до 90% стоимости.

Рисунок 8.1. Доля населения, в отношении которого реализовывались меры социальной поддержки по оплате проживания в жилых помещениях и потребления коммунальных ресурсов и услуг, %

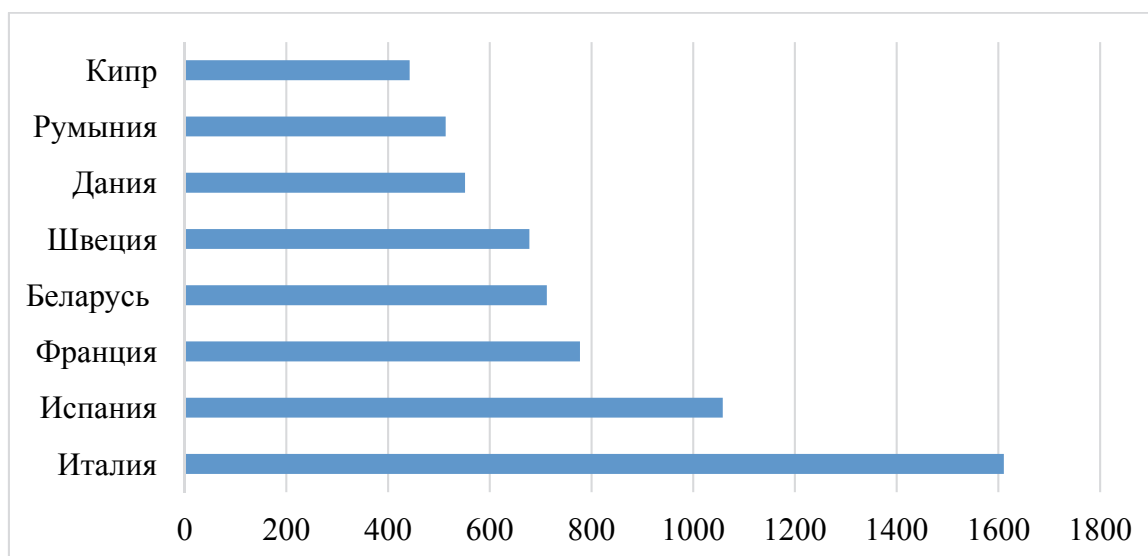


Источник: “Housing Statistics in the European Union 2010”

8.3.2. Система господдержки в сфере водоснабжения и водоотведения в Беларуси и ее результативность

Субсидии в сфере водоснабжения и водоотведения рассматриваются как элемент социальной политики, направленной на обеспечение условий для гарантированного удовлетворения базовых нужд населения в жизненно-важных благах, в том числе коммунальных услугах, таких как хозяйственно-питьевое водоснабжение. С этой позиции важно оценить, какую долю от среднего уровня доходов составляют расходы, связанные с использованием воды. Очевидно, чем больше эта доля, тем большая нагрузка приходится на бюджет семьи, тем более актуальной становится возможность получения господдержки. На рис. 8.2 представлен анализ сравнительной покупательной способности среднемесячной заработной платы в терминах объема услуг водоснабжения и водоотведения, которые можно на нее приобрести, в разрезе отдельных европейских стран и Республики Беларусь. В основу анализа положен показатель объема воды в м³, который может быть использован и оплачен домохозяйством исходя из существующих в стране тарифов и среднемесячной заработной платы.

Рисунок 8.2. Объем воды в м³, который может быть оплачен на среднемесячную заработную плату, в Республике Беларусь и некоторых странах ЕС



Источник: Рассчитано Деревяго И.П. на основе информации ОЭСР, а также с учетом данных о стоимости услуг водоснабжения и водоотведения на базе источников *Pricing and non-pricing measures for managing water demand in Europe* (<https://www.cbd.int/financial/water/eu-waterpricing2017.pdf>) и *The governance of water services in Europe* (<http://www.eureau.org/resources/publications/150-report-on-the-governance-of-water-services-in-europe/file>)⁸⁵.

Как можно увидеть из рис. 8.2, несмотря на то что тарифы на водоснабжение и водоотведение в Беларуси значительно ниже чем в любой европейской стране (а разница с Данией – более чем в 10 раз), по причине низких доходов населения относительная цена водопроводной воды в Беларуси (в терминах среднемесячной заработной платы) уже соответствует среднеевропейскому уровню.

Поэтому очевидно, что наименее обеспеченные категории населения нуждаются в адресной государственной поддержке. Это особенно актуально в современных условиях, когда руководство страны поставило задачу уменьшения субсидий в жилищно-коммунальной сфере и постепенный выход на стопроцентную оплату коммунальных услуг населением.

⁸⁵. Приведенные расчеты условны, поскольку среднемесячная заработная плата не полностью отражает средний уровень доходов, которые формируются также из других источников. Кроме того, в большинстве стран отсутствуют единые постоянные тарифы на водоснабжение и водоотведение, а также может применяться двухставочный тариф, который включает фиксированную месячную абонентскую плату, которая не зависит от объема потребления. Для Беларуси в расчетах принимались тарифа по водоснабжению и водоотведению для города Минска при условии не превышения нормы потребления воды (литров на человека в сутки).

Несмотря на некоторую условность расчетов, приведенная диаграмма вполне адекватно отражает сравнительную стоимость услуг водоснабжения и водоотведения в преломлении на среднестатистические доходы.

Если характеризовать современную систему господдержки, которая непосредственно касается услуг водоснабжения и водоотведения, то необходимо отметить, что в последнее время ее уровень сокращается, в результате чего была отменена практика применения социальной нормы потребления. Вместе с тем важно отметить два важных аспекта, которые могут привести к выводу о преждевременности такой отмены.

Во-первых, не до конца понятны принципы исчисления экономически обоснованных тарифов. Организации ЖКХ (ВКХ) публикуют окончательное значение, не поясняя, чем он обоснован, какие издержки должен покрывать и пр. Учитывая отсутствие единого тарифа для юридических и физических лиц, а также дифференциацию ставок для различных групп абонентов⁸⁶, даже в рамках «экономически обоснованных тарифов» сохраняется перекрестное субсидирование. Данный вопрос был более подробно раскрыт в главе 7.

Во-вторых, величина затрат, которые должны учитываться при расчете экономически обоснованного тарифа, во многом зависит от эффекта «экономии от масштаба» (эффект масштаба) и плотности населения. Чем она больше, тем меньше средняя длина коммуникационных сетей в расчете на одного обслуживаемого жителя, которые используются для оказания услуг водоснабжения и водоотведения, и удельные затраты на их обслуживание, тем соответственно, меньше удельные затраты. Именно поэтому тарифы в Минске ниже, чем в Минском районе и других городах. Соответственно, применение социальной нормы в регионах остается актуальным с точки зрения экономии бюджетных расходов на субсидирование сектора ВСиВО.

Одновременно, если исходить из социальной направленности экономической политики, *жители малых городов и сельской местности нуждаются в государственной поддержке в первую очередь*, что предполагает развитие системы адресной помощи.

Кроме специального механизма господдержки субсидирование услуг водоснабжения и водоотведения реализуется в рамках общей социальной политики в жилищно-коммунальной сфере. Важным документом, который определяет виды льгот и категории граждан, которые могут пользоваться этими льготами, является Закон Республики Беларусь от 14 июня 2007 г. № 239-З «О государственных социальных льготах, правах и гарантиях для отдельных категорий граждан». Согласно четвертой главе Закона полностью или частично освобождаются от оплаты за техническое обслуживание, пользование жилыми помещениями и коммунальные услуги (включая услуги по водоснабжению и отведению)

⁸⁶ Решение Минского городского исполнительного комитета от 1 марта 2018 г. № 734 <https://minskvodokanal.by/assets/files/Pdf/tarifi-ur.pdf>

многочисленные группы населения, среди которых выделяются Герои Беларуси, Герои Советского Союза, участники Великой Отечественной войны, инвалиды первой и второй группы и др.

Как упоминалось выше, стоимость жилищно-коммунальных услуг для населения освобождается от налога на добавленную стоимость. Также указами Президента Республики Беларусь от 29 августа 2016 г. №322 и от 7 июня 2018 г. №255 определен порядок предоставления безналичных жилищных субсидий, которые в том числе могут использоваться для оплаты услуг водоснабжения и водоотведения. Безналичные субсидии предоставляются гражданам (семьям) при условии, что ежемесячная сумма платы за жилищно-коммунальные услуги, определенная исходя из установленных Советом Министров Республики Беларусь для расчета этих субсидий норм (нормативов) потребления данных услуг с учетом льгот (скидок) по оплате за жилищно-коммунальные услуги, но в пределах общей площади принадлежащего и (или) занимаемого жилого помещения, а также возмещения расходов на электроэнергию превышает:

- 20% среднемесячного совокупного дохода гражданина (семьи), проживающего (проживающей) в городе, поселке городского типа;
- 15% среднемесячного совокупного дохода гражданина (семьи) проживающего (проживающей) в сельском населенном пункте.

В республике постоянно идет процесс оптимизации господдержки, нацеленный на повышение адресности субсидий при сокращении их общего уровня. При этом сокращение обуславливается не только нехваткой бюджетных средств, но и необходимостью их более результативного использования, повышения эффективности экономики в целом. В данном контексте сфера водоснабжения может рассматриваться в качестве удачного примера такой оптимизации. Введение в качестве условия получения господдержки наличия приборов учета воды (согласно Третьему обзору результативности экологической деятельности Республики Беларусь, более 98% домохозяйств имеют приборы учета) и соблюдения норм водопользования способствовало существенному сокращению потребления воды на душу населения и одновременно снижению объема бюджетных дотаций в сфере водоснабжения. При этом реализация механизма адресной помощи наиболее бедным слоям населения позволяет выполнять функцию социальной защиты, устраняя неоправданное субсидирование и содействуя более эффективному использованию бюджетных средств.

Постепенно сокращая государственную поддержку сферы водоснабжения и водоотведения в Республике Беларусь, в дальнейшем целесообразно переориентировать ее направленность, уделяя большее внимание малым населенным пунктам, особенно сельским. Это обусловлено рядом причин как экономического, так и экологического

характера. Во-первых, как говорилось выше, в сельской местности и малых городах с одноэтажной застройкой, проведение коммуникаций и создание инфраструктуры требует гораздо больше затрат в расчете на одного пользователя по причине более низкой плотности населения. Следовательно, себестоимость услуг водоснабжения и водоотведения (а значит, и экономически обоснованный тариф) для жителей таких населенных пунктов будет больше. Во-вторых, в малых городах и сельской местности доходы населения, как правило, ниже средних по стране (и тем более доходов жителей крупных городов). Поэтому с социальной точки зрения потребность в субсидиях в данных населенных пунктах объективно выше. В-третьих, в ряде сельских и малых городских поселений отсутствует (не охватывает всех жителей) централизованная система водоснабжения. Населению приходится пользоваться водой из колодцев и других источников, которые не могут гарантировать ее качества. Превышение концентрации по нитратам и другим загрязнителям является распространенным явлением, что делает питьевую воду небезопасной для здоровья. Поэтому с санитарно-экологической точки зрения наиболее приоритетным направлением государственной поддержки сферы водоснабжения, по мнению авторов, должно стать финансирование проектов по улучшению доступа к качественной питьевой воде в сельских населенных пунктах и малых городах.

Наряду с водоснабжением малых населенными пунктов и сельских поселений, приоритетным направлением субсидирования должны остаться системы водоотведения. Сбор и очистка сточных вод, а также утилизация образованного в результате их обработки осадка (активного ила), является важной экологической проблемой, решение которой требует значительных инвестиций. Полная окупаемость таких инвестиций за счет увеличения стоимости услуг может привести к резкому росту тарифов и неблагоприятным социальным последствиям. Поэтому на данном этапе развития Республики Беларусь государственная поддержка проектов по расширению сети очистных сооружений и их модернизации является важным фактором поддержания экологической безопасности при одновременном сохранении социальной стабильности.

В целом дальнейшее совершенствование системы субсидий в сфере водоснабжения и водоотведения должно осуществляться в контексте общего подхода по повышению результативности государственной поддержки. В рамках данного подхода целесообразно постепенно отказываться от субсидирования операционной деятельности предприятий в сфере ВСиВО и сосредоточить поддержку на наиболее актуальных инвестиционных проектах, необходимых для модернизации, развития и повышения эффективности работы систем водоснабжения и водоотведения, при одновременном развитии механизма адресной помощи нуждающимся слоям населения по оплате жилищно-коммунальных услуг.

Выводы по главе 8

В самом широком понимании к субсидиям относят все формы прямой и косвенной государственной поддержки, а также «перекрестное субсидирование» одних групп потребителей (водопользователей) другими и иные механизмы солидарности. Прямая государственная поддержка представляет собой прямое финансирование субъектов экономики из бюджета страны и квазибюджетных источников. Косвенная государственная поддержка осуществляется путем предоставления налоговых льгот, кредитования на льготных условиях, доступа к различным активам на нерыночных условиях, предоставления государственных (муниципальных) гарантий и пр.

В водном секторе основными реципиентами государственной поддержки являются водоемкие виды деятельности, включая сельское хозяйство, целлюлозно-бумажную, добывающую промышленность, а также сфера водоснабжения и водоотведения. Особую потребность в субсидиях испытывают инфраструктурные проекты, которые обычно носят долгосрочный характер и недостаточно коммерчески привлекательны для бизнеса.

Анализ субсидий в водном секторе часто затрудняется их комплексным характером. Часто меры государственной поддержки, направленные на достижение целей, не связанных с водными ресурсами, в конечном итоге оказывают существенное влияние на их состояние. Так, поддержка интенсивного сельского хозяйства может приводить к загрязнению грунтовых вод, истощению запасов пресной воды, другим экологическим проблемам. С точки зрения результативности господдержки в водном секторе важную роль играют субсидии, направленные на поддержку деятельности по разработке и внедрению водозэффективных, «зеленых» технологий.

Отдельное внимание уделяется вопросам государственной поддержки сектора водоснабжения и водоотведения, учитывая его первоочередное социальное значение. Как показал международный опыт, для повышения доступности услуг водоснабжения и водоотведения для населения применяется широкий спектр инструментов, включая использование социального тарифа, предоставление льгот по налогу на добавленную стоимость, адресную поддержку, неоплачиваемый объем потребления и пр. При этом в странах Европейского Союза основной тенденцией является отказ от субсидий всеобщей направленности в пользу адресной поддержки нуждающихся слоев населения.

В Беларуси, учитывая традиционно высокую роль государства в экономике, субсидии играют важную роль в развитии водного сектора и смежных отраслей. Вместе с тем в последние годы объем

государственной поддержки стал уменьшаться. В сфере водоснабжения и водоотведения уровень субсидирования тарифов снизился с 75% в 2015 г. до нескольких % (в Минске – менее 1%) – в 2019 г.

С целью повышения результативности дальнейшее совершенствование системы субсидирования водного сектора должно быть направлено на приоритетную поддержку населения в малых городах и сельской местности, а также концентрацию бюджетных ресурсов в первую очередь на финансировании капитальных вложений, а не операционной деятельности.

Контрольные вопросы и задания

1. Определите понятие субсидий и охарактеризуйте основные виды субсидий и мер государственной поддержки.
2. Раскройте основные особенности субсидирования водного сектора.
3. Проанализируйте международный опыт оказания государственной поддержки в сфере водопользования.
4. Дайте характеристику основным направлениям субсидирования в секторе водоснабжения и водоотведения.
5. В чем состоит различие между адресной и неизбирательной поддержкой? Какие преимущества и недостатки имеет адресная поддержка?
6. В чем состоят особенности государственной поддержки в сфере водопользования в Республике Беларусь?
7. Назовите и обоснуйте основные направления совершенствования системы государственной поддержки водного сектора в Республике Беларусь.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ В СФЕРЕ ВОДНОГО ТУРИЗМА И РЕКРЕАЦИИ

9.1. Роль туризма в экономике

9.1.1. Туризм, водный и экологический туризм: определения

Понятие *туризма* (от французского *tourisme*, *tour* – прогулка, поездка) связано с нетрудовой физической активностью человека в виде путешествий, временных поездок с целью удовлетворения различных социально-психологических и физиологических потребностей. В самом общем виде в соответствии с подходом Всемирной туристической организации *туризм* можно определить как *временное перемещение людей с места их постоянного проживания в другую страну или местность для получения удовольствия и отдыха, в оздоровительных, гостевых, познавательных или профессионально-деловых целях, но без занятия оплачиваемой работой в посещаемом месте.*

В современном мире туризм является крупной комплексной индустрией, которая охватывает сеть туристических операторов, перевозчиков, курортов, других организаций. С целью более точной оценки вклада туристической деятельности в экономику Статистическим комитетом ООН введены критерии, которые определяют в каком случае поездки и путешествия относятся к туризму. Согласно данным критериям в Законе Республики Беларусь «О туризме» от 25 ноября 1999 г. № 326-З (с изменениями и дополнениями) туризм определяется как *путешествие физических лиц за пределы их места жительства в течение периода, не превышающего 12 месяцев подряд, с целью отдыха, с деловыми, познавательными и другими целями без занятия трудовой, предпринимательской, иной приносящей доход деятельностью, оплачиваемой и (или) приносящей прибыль (доход) из источника в посещаемой стране (месте), а также деятельность юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, по организации такого путешествия.* Стоит также отметить, что в статистике туристической деятельности разделяются понятия турист и экскурсант. Туристами считаются лица, которые совершают путешествие длительностью более 24 часов или совершают хотя бы 1 ночевку. При длительности путешествия менее 24 часов и без ночевки используется термин экскурсант.

Исходя из определения можно сделать вывод, что развитие туризма тесно связано с наличием свободного времени. По мере роста

доходов люди могут меньше времени тратить на трудовую деятельность и больше на путешествия, отдых, развлечения. Поэтому с ростом благосостояния населения роль туризма в экономике растет. Еще больше повышению данной роли способствуют процессы глобализации, направленные на упрощение пересечения границ между государствами и снижение затрат на путешествия.

Рассматривая роль водных ресурсов в сфере туризма и рекреации, нужно разделять понятие водного туризма и туристического потенциала водных ресурсов в целом. Категория водного туризма обычно используется в очень узком понимании. Под ним обычно подразумевается вид туризма, при котором отдых осуществляется на воде с использованием байдарок, лодок, катамаранов, теплоходов и других специальных средств. Часто водный туризм рассматривается как разновидность **спортивного туризма**, поскольку требует специальной подготовки и тренировок. Водный туризм включает: путешествия на плотах (в том числе рафтинг), гребных и парусных судах, круизы, катание по волнам (серфинг), водные лыжи, дайвинг, туры на подводных лодках, рыболовные туры и пр. (см. Приложение 1 к данной главе).

В тоже время туристический потенциал водных ресурсов не ограничивается только специальными видами водного туризма. Чаще всего туризм и отдых не замыкается на одной цели, поэтому туристические и рекреационные объекты должны учитывать многообразие потребностей туристов и отдыхающих.

В рамках данной главы под **водным туризмом** понимаются **путешествия, активный и пассивный отдых (рекреация) как непосредственно на акватории водных объектов, так и вдоль их берегов.**

В данном контексте водные ресурсы нужно рассматривать не как изолированный туристический ресурс, а как компонент окружающей среды, который формирует общую привлекательность туристического (рекреационного) объекта. При этом стоит отметить, что водные ресурсы являются хотя не единственным, но одним из его главных компонентов. А наличие моря, озера, реки, иных водных объектов и комфортный климат играют ключевую роль в привлечении туристов и развития туристической индустрии, а лидерами по вкладу туризма в ВВП за небольшим исключением являются страны, которые имеют выход к (теплому) морю (см. рис. 9.1).

Рассматривая возможные направления использования водных ресурсов и объектов в сфере туризма и рекреации, кроме спортивного водного туризма, можно выделить широкий спектр видов активного отдыха и оздоровления, где наличие водных ресурсов и объектов играет ключевую роль.

1. *Использование водных объектов в повседневном отдыхе.* Водные объекты являются наиболее популярным местом отдыха населения в выходные дни и свободное время. Особенно это касается теплого периода (лето, весна), когда купание или загорание на берегу озера, реки, водохранилища является повсеместным. В данном случае важную роль играет близость водного объекта от населенного пункта и его транспортная доступность. Чем ближе к месту проживания и чем проще и быстрее туда можно добраться, тем он становится более привлекательным (при прочих равных условиях) с точки зрения рекреации.

2. *Рыбалка.* Рыбалку как направление использования водных ресурсов можно рассматривать очень широко. Для отдельных категорий населения она важным средством обеспечения продуктами питания. В данном случае рыбалку вряд ли стоит относить к способу отдыха или рекреации. В некоторых случаях рыбалка рассматривается как разновидность водного туризма в узком понимании. Для ее организации часто отводят специальные водоемы, где ловить рыбу можно за деньги. А для особых ценителей рыбалки разрабатываются специальные туры по вылову определенных видов рыбы. Более того, рыбалку иногда относят к спортивному туризму, среди рыбаков проводят соревнования.

Для широких слоев населения рыбалка является одним из видов повседневного отдыха. При этом часто ловля рыбы является не единственной целью туризма, а ставится частью его «комплексной программы», которая предполагает совмещение различных видов рекреации и физической активности. В сфере агроэкотуризма рыбалка часто выступает в качестве дополнительной опции, с целью повышения привлекательности туристического объекта.

3. *Санатории базы и дома отдыха.* Учитывая многообразие возможностей, которые водные ресурсы предоставляют для отдыха и оздоровления, большинство санаторно-курортных, оздоровительных организаций, туристических баз, других рекреационных и туристических комплексов располагаются в непосредственной близости от водных объектов. В частности, в Беларуси северная часть страны, которая называется Поозерьем (Витебская область и часть Минской области), характеризуется наибольшей их концентрацией. Использование водных ресурсов в перечисленных объектах может включать в себя как организацию традиционного пляжного отдыха со всеми его атрибутами, так и рыбалку, водные прогулки на плавательных средствах, спортивные занятия и соревнования. Особо стоит отметить использование источников минеральных вод для лечения и оздоровления.

4. Экологический туризм.

Под экологическим туризмом, согласно определению Международной организации экотуризма (основана в 1990 г.), понимается ответственное путешествие в относительно нетронутые природные зоны, области, сохраняющие окружающую среду и поддерживающие благосостояние местных жителей, которое рассматривается как альтернатива массовому потребительскому туризму. Концепция экологического туризма построена на принципах устойчивого использования природных ресурсов⁸⁷. Она предполагает развитие туризма на естественных природных территориях без ущерба для окружающей среды. Кроме непосредственно отдыха, эстетического наслаждения и обновления духовных и физических сил экологический туризм направлен на экологическое образование и воспитание, улучшение понимания роли природы в жизни человека, выработку ответственного отношения к ней.

9.1.2. Вклад туризма в экономику

В современном мире туризм является крупной комплексной индустрией, которая охватывает сеть туристических операторов, перевозчиков, курортов, гостиниц, других организаций и объектов.

По данным Всемирного совета по путешествиям и туризму в 2017 г. у прямой, косвенный и опосредованный вклад туризма в мировой ВВП составил 10,4%, а к 2028 г. ожидается рост его доли до 11,7%. На рис. 9.1 представлена информация о полном вкладе туризма в ВВП в разрезе отдельных стран (по данным портала <https://knoema.com>).

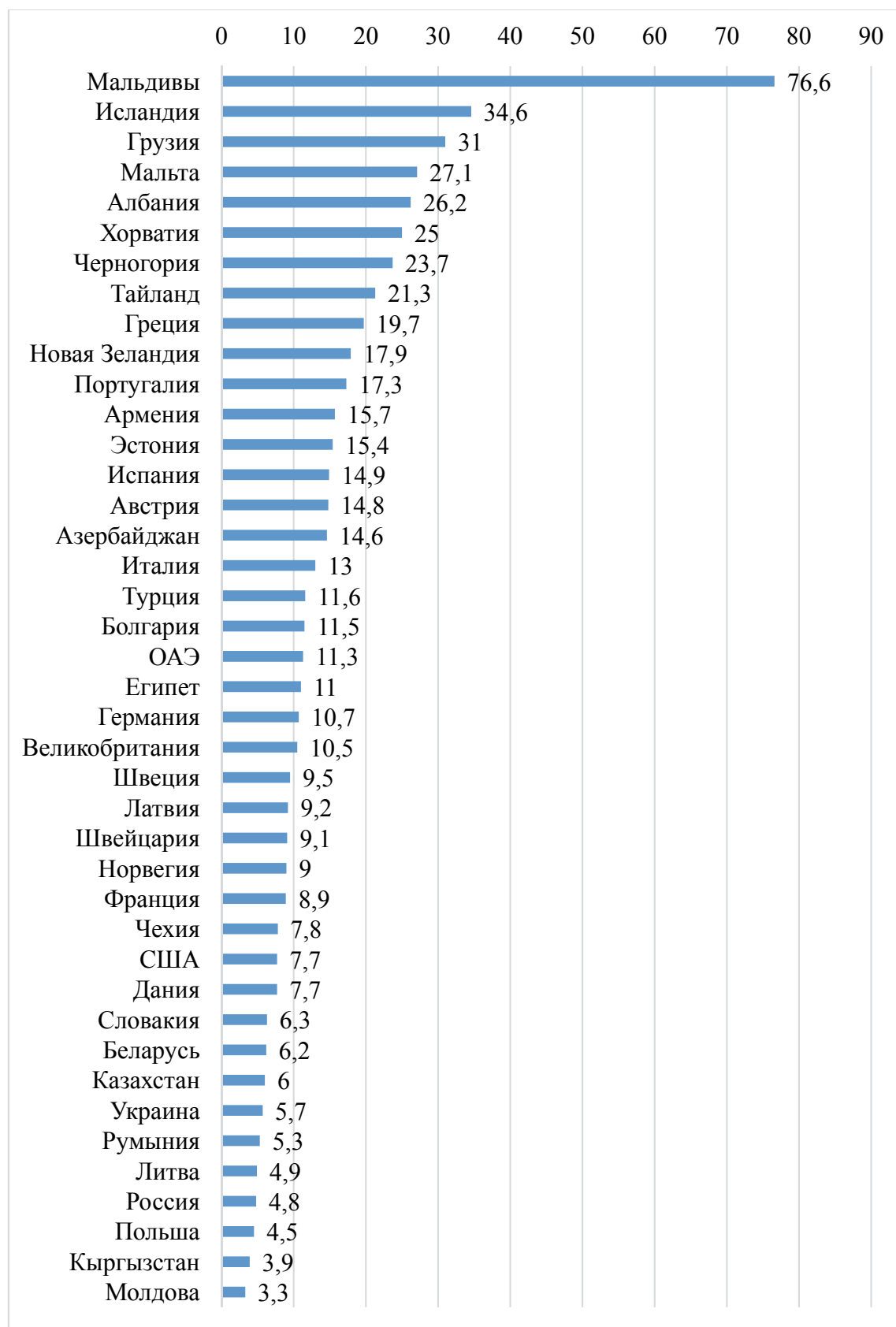
Как видно из рисунка 9.1, Беларусь не относится к числу мировых лидеров по вкладу туризма в ВВП (чуть более 6% в 2017 г.). На это есть как объективные, так и субъективные причины.

К объективным можно отнести климат, отсутствие таких традиционных для туристической активности природных объектов, как горы, море и пр. Субъективные причины обусловлены относительной закрытостью страны, нехваткой информации о Беларуси и ее туристической привлекательности в странах ближнего и дальнего зарубежья, что существенно сдерживает международный туризм. Ожидается, что в результате принятых мер по введению безвизового режима для ряда государств доходы от туризма в Беларуси в ближайшем будущем будут расти ускоренными темпами.

В последние годы динамика основных показателей развития туризма в Республике Беларусь положительная – см. табл. 9.1.

⁸⁷ Шимова О.С. Устойчивый туризм : учеб.-метод. пособие. – Минск : РИПО, 2014. – 158 с.

Рисунок 9.1. Вклад туризма в ВВП, % (по данным за 2017 г.)



Источник: портал <https://knoema.com>.

Таблица 9.1 – Основные показатели развития туризма в Республике Беларусь за 2012–2017 гг.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Выручка от оказания туристических услуг, млн. руб.	48,0	73,4	93,5	113,0	136,6	165,9
% по отношению к ВВП*	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14	0,16
Численность организованных туристов и экскурсантов, отправленных по маршрутам тура в пределах территории Республики Беларусь, тыс. чел.	663,5	655,1	703,7	836,8	1001,8	976,8
Число субъектов агроэкотуризма, единиц	1775	1881	2037	2263	2279	2319
Число туристов, обслуженных субъектами агроэкотуризма, тыс. чел.	222,6	271,7	318,8	294,3	301,8	351,1
Средняя численность работников организаций, занятых в сфере туризма, тыс. чел.	226,0	225,4	211,6	207,5	212,5	208,5
Число иностранных туристов и экскурсантов, посетивших Республику Беларусь, тыс. чел.	118,7	136,8	137,4	276,3	217,4	282,7

Источник: Статистический сборник «Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь», Минск, 2018.

* Рассчитано Деревяго И.П.

Как можно увидеть, прямая выручка от оказания туристических услуг в Республике Беларусь стабильно растет с 2012 г. как в номинальном выражении, так и по отношению к сумме ВВП, хотя по данным на 2017 г. ее отношение к ВВП составляет менее 0,2%. При этом стоит отметить, что косвенные и опосредованные доходы от туризма на порядок выше прямых, что видно из рис. 9.1. Поскольку, путешествуя по стране, туристы тратят деньги на покупки, развлечения, транспорт и пр., способствуя развитию соответствующих секторов экономики.

Поток туристов в республике стабильно растет, как в целом (в 2017 г. наметилось небольшое снижение), так и иностранных туристов (при спаде численности в 2016 г.), в частности. Также заметно выросла и производительность труда в секторе, которая измеряется как отношение выручки от реализации на одного занятого в отрасли работника.

Индустрия отдыха и туризма, включая водный туризм, вполне может стать одной из движущих сил экономического роста и развития республики Беларусь в ближайшие годы. Однако для оценки перспектив развития туристической отрасли в Беларуси и повышения ее роли

в экономике важно понимать за счет каких ресурсов должна развиваться отрасль, какое направление туризма представляет для потенциальных туристов наибольший интерес. Среди таких направлений, учитывая разнообразие целей и интересов, выделяют множество видов туризма – рекреационный, познавательный, научный, спортивный, религиозный, деловой и пр. Возможности развития каждого из них зависят от наличия соответствующей инфраструктуры, уникальности и потенциальной ценности туристических объектов, уровня маркетинга, качества услуг и т.д.

В Республике Беларусь особое внимание уделяется экологическому потенциалу страны как фактору привлечения туристов, что обусловлено следующими факторами:

- наличие ценных природных (в том числе и водных) объектов, большого количества экосистем в естественном состоянии, что создает благоприятные условия для отдыха (рекреации), в том числе активного, оздоровления, познавательного туризма, знакомства с традиционными, экологически ориентированными методами осуществления различных видов экономической деятельности;

- усиление внимания населения (как внутри республики, так и за ее пределами) к экологическим проблемам, повышение экологического сознания, которое наряду с усталостью от городской жизни порождает стремление больше узнать о природе и экологических процессах;

- использование в качестве туристических объектов существующих экосистем в естественном состоянии требует сравнительно меньше инвестиций в развитие туризма, чем, например, создание с нуля искусственных (спортивных, культурных и пр.) объектов. Более того размещение таких объектов на территории всей страны означает дополнительные возможности создания рабочих мест даже в географически удаленных от центров экономической активности местах и развития экономики отдаленных регионов.

Экологические ресурсы имеют ключевое значение для размещения различных туристических объектов и играют важную роль в развитии более широких направлений: агроэкотуризм, санаторно-курортный туризм и пр.

В частности, агроэкотуризм является одним из приоритетных направлений в сфере туризма, которое развивается быстрыми темпами во многих странах мира. По данным Всемирной туристической организации агроэкотуризм объединяет в себе различные виды туризма, включая этнотуризм (около 25%), экотуризм (около 35%), культурно-познавательный и исторический туризм (около 15%), активные путешествия (около 25%). А в Европейских странах агроэкотуризм по популярности занимает второе место, уступая только пляжным видам отдыха.

В Республике Беларусь развитие агроэкотуризма также является ключевым приоритетом в рамках государственной политики в сфере туризма. Руководством республики принят ряд мер по его поддержке, включая использование таких важных экономических инструментов, как льготное налогообложение и кредитование, что будет более подробно рассмотрено ниже. Как можно увидеть из таблицы 9.1, принятые меры способствуют динамичному развитию в сфере агроэкотуризма. Число субъектов агроэкотуризма и обслуженных ими туристов с 2012 по 2017 гг. значительно выросло.

Отмечая важную роль экологического потенциала для развития туризма в Республики Беларусь, стоит отметить, что водные ресурсы являются составной частью этого потенциала. Более того, водные объекты выступают основой для самых разных видов активного отдыха и рекреации. Поэтому в Беларуси рядом с ними расположено большинство рекреационных и туристических зон.

Вместе с тем в официальной статистике Республики Беларусь водный туризм не выделяется в качестве отдельной разновидности туризма. В связи с этим его дальнейшее рассмотрение будет основано на доступной информации об использовании водных ресурсах в туристических и рекреационных целях.

9.2. Возможности более полного использования водного потенциала Республики Беларусь для развития туризма и рекреации

Условия для водного туризма в Беларуси⁸⁸

На территории Беларуси протекает множество рек и расположено большое количество озер, что создает благоприятные условия для водного туризма.

Одним из наиболее традиционных и популярных его видов является рыбалка. В белорусских реках и озерах обитают более тридцати видов рыб, а в некоторых встречаются даже реликтовые виды рыб ледникового периода. Ловить рыбу при условии соблюдения Правил рыболовства можно бесплатно в реках и общедоступных водоемах. Популярными местами для рыбалки являются крупные водохранилища (Заславское, Вилейское, Чигиринское и пр.). Также существует множество платных водоемов. Ряд агроэкоусадб предлагают платную рыбалку как дополнительную услугу. Кроме того, на водоемах Беларуси проводятся различные соревнования по спортивной рыбалке.

⁸⁸ Подготовлено на основе пособия: Якуш Н.М. История и география туризма в Беларуси. Минск: БГТУ. – 2011.

Все большую популярность набирает такой вид водного туризма как сплавы на байдарках. По своему содержанию их условно можно разделить на три категории:

- поход выходного дня – его продолжительность 2–3 дня (в зависимости от количества выходных или праздничных дней);
- любительский поход – продолжительность не ограничивается, и не ставятся какие-либо задачи по преодолению каких-либо препятствий или нормативы по километражу;
- категорийный поход – ставится определенный норматив, который необходимо выполнить за определенный промежуток времени.

Поскольку белорусский рельеф носит равнинный характер, сплаваясь по рекам и озерам Беларуси, можно пройти множество несложных маршрутов и посетить ряд достопримечательностей страны. Маршруты пролегают как с востока на запад, так и с севера на юг. Походы на байдарках и плотах соответствуют наиболее простым категориям (первой из шести) сложности по международным стандартам.

Наибольший интерес для туристических целей представляют крупные реки, самые длинные из которых Днепр, Припять, Неман и Западная Двина. Днепр занимает первое место среди рек республики. Он протянулся по Белорусской территории на 690 километров. Река проходит через такие города как Рогачев, Могилев, Орша, Речица, Быхов, Жлобин, Шклов, охватывая три области – Могилевскую, Гомельскую и Витебскую. Протекая с севера на юг Днепр постепенно расширяется, пересекая моренную Оршанскую возвышенность, Центрально-Березинскую и Оршано-Могилевскую равнину, Приднепровскую низменность.

Припять – река в Беларуси (Брестская и Гомельская области) и Украине (Волынская, Ровненская, Киевская области), правый приток Днепра. Она протекает по территории Полесья и считается одной из самых важных в Беларуси по своему экологическому и экономическому значению.

Река Неман занимает третье место по протяженности среди рек Беларуси. Ее длина по территории страны составляет 459 км. Река начинается в Беларуси, проходит границу с Литвой и впадает в Балтийское море. Близ ее берегов расположены такие города как Мосты, Новогрудок, Столбцы и Березовка, а также одна из национальных достопримечательностей республики – Мирский замок. Из крупных рек Неман пользуется наибольшим спросом для сплава на байдарках. Он протекает по красивым, холмистым местам, часто с лесными массивами по берегам.

Западная Двина – крупнейшая река на севере страны. На ее берегах расположились крупные и средние города – Витебск, Дисна, Новополоцк, Бешенковичи, Верхнедвинск, Друя и Руба. Русло имеет ширину от 100 до 150-ти метров и отличается извилистостью, перекатами.

Среди популярных туристических водных маршрутов Беларуси можно также выделить несколько более мелких рек с относительно быстрым течением и живописными берегами. Самые популярные из них: река Страча, река Сарьянка (северо-запад Беларуси), река Исlochь (Минская область). На этих речках встречаются перекаты, шиверы, но они слабо выражены и подпадают только под первую категорию сложности. Особый интерес представляют реки Налибокской пущи: их берега покрыты девственными лесами.

Кроме этого на севере Беларуси, в Поозерье, можно проложить водные маршруты по системам озёр.

На юге Беларуси реки более спокойные: многие из них протекают в малоизменённой дикой природе, а по берегам на большом протяжении отсутствуют населённые пункты. Эталонем таких рек является **река Ствига**. Она протекает среди огромных массивов диких лесов и болот по границе Гомельской и Брестской областей, в центре Полесья и впадает в Припять. Вдоль её русла расположены различные охраняемые заповедные территории (заказник «Ольманские болота», «Припятский» национальный парк, заказник «Средняя Припять»). На протяжении 60-70 км реки, от деревни Дзержинск (бывшие Радзивиловичи) до деревни Коротичи, нет не одного населённого пункта и каких-либо объектов хозяйственной деятельности человека.

Популярны у туристов такие притоки Припяти, как Птичь и Случь – эти реки довольно протяженные, и по ним можно совершить многодневные путешествия из центральной Беларуси на Полесье. Также можно выделить Березину. В своих верховьях она идёт по Березинскому биосферному заповеднику, среди диких болот и лесов.

Важное туристическое значение имеют искусственные речные каналы. Поскольку они создавались с целью развития водного транспорта, их инфраструктура предполагает наличие комплекса объектов, которые будут интересны туристам. На территории Беларуси можно выделить 3 крупных канала – Огинский, Днепровско-Бугский и Августовский.

Огинский канал (Днепровско-Неманский канал) построен в 1767–1783 гг., соединяет реки Ясельда (бассейн Припяти) и Щара (бассейн Немана) таким образом соединяя Балтийское море с Чёрным. Частью канала является озеро Выгонощанское и Вульковское. Длина Огинского канала около 55 км.

Днепровско-Бугский канал (ранее – Королевский канал) – судоходный канал на территории Полесья в Белоруссии, построенный в период с 1775 по 1783 гг. Соединяет реки Пина (приток Припяти; бассейн Днепра) и Мухавец (приток Западного Буга; бассейн Вислы). Общая длина 244 км.

Августовский канал является одним из наиболее известных объектов водного туризма в Беларуси является. На базе канал создан туристический

комплекс, где не только предоставляется возможность походов на плательных средствах, но и оказывается ряд других туристических услуг. Для повышения привлекательности среди иностранных туристов для посетителей Августовского канала действует безвизовый режим (см. Приложение 2).

Важным элементом водного туризма являются круизы и экскурсионные туры по рекам и озерам с использованием речного транспорта (как правило, теплоходов). Как видно из табл. 9.2, в Беларуси количество пассажиров речного транспорта незначительно. Более того, с 2011 по 2016 их число неуклонно снижалось. А поскольку регулярных рейсов речного транспорта в республике не осталось, с 2015 г. речной транспорт перевозит только туристов.

Таблица 9.2 – Перевозка пассажиров внутренним водным транспортом в Республике Беларусь

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Перевезено пассажиров, тыс. чел.	297,2	292,2	267,9	258,5	162,8	161,1	172,1
из них на туристических и экскурсионных маршрутах	261,1	258,3	259,8	257,5	162,8	161,1	172,1
Среднее расстояние перевозки, км	13,2	12,7	11,3	12,5	11,2	11,3	13,8

Источник: «Туризм и туристические ресурсы Беларуси», Минск, 2018.

Тем не менее, в Беларуси существует потенциал увеличения туристического потока за счет развития внутреннего водного транспорта. В республике проводятся речные круизы по Августовскому каналу, Днепру Припяти. Важная роль в данной сфере отводится Днепровско-Бугскому водному пути (рис. 9.2).

Рисунок 9.2 Маршрут водного тура Брест – Мозырь



Источник: <http://pk-gazeta.by/postroennyj-v-pinske-kruiznyj-teplohod-belarus-gotovitsya-k-navigatsii/>

С 2017 г. по маршруту Брест – Мозырь открыт речной круиз «Жемчужины Полесья». Несмотря на относительно высокую стоимость (для иностранцев она может достигать до 3000 долларов США за неделю, минимальная стоимость для кают эконом-класса – 350 долларов США), тур пользуется популярностью, особенно среди российских туристов. Программа круиза позволяет ознакомиться с местными достопримечательностями, а также увидеть своими глазами дикую природу полесских болот и лесов.

Санаторно-курортный туризм в Беларуси: текущее состояние и перспективы

Санаторно-курортный и оздоровительный туризм – одно из приоритетных направлений в туристической отрасли Беларуси. Его развитию способствуют комплекс факторов, включая мягкий умеренный климат и благоприятную экологическую обстановку, высокий уровень медицинского обслуживания, наличие ценных природных объектов и условий, которые способствуют лечению ряда заболеваний, и др. Не последнюю роль среди данных факторов играют водные ресурсы. Причем это касается как непосредственно водных объектов (рек, озер, водохранилищ), которые создают удобные условия для размещения оздоровительных и туристических организаций, расширяя спектр возможных услуг и повышая привлекательность самих организаций, так и специальных лечебных водных ресурсов, таких как лечебные грязи, минеральные воды.

В табл. 9.3 и 9.4 приведена динамика показателей по количеству санаторно-курортных, оздоровительных и иных специализированных туристических организаций, а также по числу их посетителей.

Таблица 9.3 – Количество санаторно-курортных, оздоровительных и иных специализированных туристических организаций, единиц

Вид организации	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего	421	448	464	466	475	481	486
в том числе							
санатории	73	74	74	74	75	76	76
детские реабилитационные центры	13	13	13	12	12	12	12
базы отдыха, дома отдыха и пансионаты	97	100	103	97	96	101	96
оздоровительные центры (комплексы)	22	20	19	19	15	17	19
туристические базы	19	17	18	20	21	22	21
другие	197	224	237	244	256	253	262

Источник: Статистический сборник «Туризм и туристические ресурсы Беларуси», Минск, 2018

Как можно увидеть, с 2011 г. количество организаций неуклонно растет. В то же время количество посетителей падает, что не позволяет полностью реализовать потенциал данного туристического направления в стране. Одной из проблем в развитии санаторно-курортной сферы Беларуси является слабая ориентированность ряда оздоровительных организаций на рынок. Несмотря на достаточно хорошее соотношение по цене – качеству услуг, подходы к управлению в целом и маркетингу в частности не всегда способствуют привлечению туристов. Для повышения привлекательности санаторно-курортных организаций необходимо предлагать современный продукт и расширять спектр услуг, включая более полное использование водного потенциала республики.

Таблица 9.4 – Число посетителей санаторно-курортных, оздоровительных и иных специализированных туристических организаций, тыс. человек

Вид организации	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Всего	813,3	844,4	833,4	847,7	760,7	761,7	775,2
в том числе							
санатории	406,4	426,5	420,2	431,1	389,7	402,0	393,4
детские реабилитационные центры	74,9	75,8	71,7	65,8	67,9	72,1	76,9
базы отдыха, дома отдыха и пансионаты	101,6	109,3	94,8	95,6	83,8	79,5	71,0
оздоровительные центры (комплексы)	64,3	59,3	55,2	52,7	31,8	34,4	50,1
туристические базы	22,3	21,5	24,4	32,0	25,5	22,3	20,5
другие	143,8	152,0	167,1	169,9	162,0	151,4	163,3

Источник: Статистический сборник «Туризм и туристические ресурсы Беларуси», Минск, 2018.

Характеризуя потенциал использования водных ресурсов в лечебно-оздоровительных целях, помимо стандартных возможностей (спортивный водный туризм, купание и т.п.) в Беларуси имеются месторождения лечебных грязей и источники минеральных вод⁸⁹.

Лечебные грязи представлены двумя типами (сапропелевые или иловые грязи пресных озер и торфяные). Они богаты целлюлозой, кислотами и микроэлементами и используются для лечения заболеваний суставов, мышц, кожи.

Минеральными считаются подземные воды, содержащие в растворенном состоянии какие-либо вещества (минералы), благодаря которым они приобретают целебные свойства. Минеральные воды включают пресные воды, соленые воды, а также рассолы, обладающие специфическими свойствами.

⁸⁹ Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020 года.

Основная часть белорусских месторождений минеральных вод сконцентрирована в Минской и Гомельской областях. Также в Беларуси разведано 12 типов бальнеотерапевтических минеральных вод. Из них только 4 (без специфических компонентов и свойств, бромные и йодо-бромные, радоновые и высокогумусовые) используются санаторно-курортными и лечебно-оздоровительными комплексами республики. Местные минеральные воды применяются для лечения заболеваний органов пищеварения и желчевыводящих путей, печени и нарушений обмена веществ, а также периферической нервной системы, болезней органов кровообращения и дыхания.

Особо охраняемые природные территории Беларуси и экологический туризм

Наряду с лесами водные экосистемы (речные, озерные, болотные) играют ключевую роль в развитии экологического туризма. Беларусь расположена на равнинной местности в зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов умеренного пояса. Поэтому для ее территории естественными экосистемами, которые выступают основным объектом экологического туризма, являются лесные и водные.

Для сохранения в естественном состоянии водных и лесных экосистем в Беларуси создана система особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые планируется связать в рамках единой экологической сети. При этом водные экосистемы (озера, реки, болота), как правило, являются составным (а иногда и центральным) элементом большинства ООПТ в Республике Беларусь. Ожидается, что именно водные объекты (водные пути) составят основу своеобразного каркаса экологической сети, который обеспечит функционирование экологических коридоров и позволит эффективно организовать работу по сохранению биоразнообразия в республике.

Учитывая вышесказанное, охраняемым природным территориям отводится центральная роль в развитии экологического туризма в Беларуси. Согласно официальной статистике по состоянию на начало 2018 г. число ООПТ в республике составляло 1285, а их общая площадь – 1811,6 тыс. га или 8,7% от ее общей территории (не считая Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, который был вынужденно создан для контроля за территориями, загрязненными в результате аварии на Чернобыльской АЭС). В состав охраняемых территорий входят 1 заповедник (Березинский), 4 Национальных парка (Беловежская пуша, Браславские озера, Нарочанский и Припятский), 99 заказников республиканского значения и 277 – местного, а также множество памятников природы республиканского и местного значения.

Стоит отметить, что водные объекты зачастую являются главной причиной включения территорий в состав ООПТ. В частности, целевым назначением трех из четырех национальных парков является сохранение природного комплекса системы озер (национальные парки Браславские озера и Нарочанский) и долины реки Припять (национальный парк Припятский). При этом и Березенский заповедник, и Беловежская пушта, и ряд заказников имеют в составе своего природного комплекса ряд значимых водных объектов, в первую очередь болот, которые представляют особую ценность с точки зрения сохранения биологического разнообразия и поддержания экологического баланса территорий.

Характеризуя особенности экологического туризма в рамках природоохранных территорий (и естественных экосистем в целом) стоит отметить, что любая туристическая или рекреационная активность влечет за собой дополнительную нагрузку на экосистемы. Это касается как локального воздействия в виде оставленного мусора, нанесения ущерба животному и растительному миру, изменение условий функционирования природных систем (например, в результате вытаптывания почвы и пр.), иных нарушений экологического баланса, так глобального воздействия, в частности, за счет дополнительного сгорания топлива и выбросов парниковых газов при перемещении на транспорте, разжигании костров и т.п. В связи с этим туристические возможности конкретной территории ограничены, а организация туризма требует соблюдения ряда требований в отношении нагрузки на экосистемы. Ограничения экологического туризма, связанные с воздействием на окружающую среду, в некоторой степени вступают в противоречие с целями увеличения доходов и повышения уровня финансирования ООПТ, мер по охране природы и восстановлению естественных природных объектов. Поэтому **сохранение баланса между экологическими и экономическими целями** является главным условием обеспечения устойчивости экологического (и водного) туризма. Его соблюдение представляется вполне выполнимой задачей и должно стать главным ориентиром в организации туристической деятельности при использовании природных экосистем (и водных объектов в том числе).

С точки зрения наличия водных объектов и экосистем с высоким потенциалом для развития водного туризма (экологического туризма на базе водных ресурсов) наибольший интерес представляют национальные парки «Браславские озера», «Нарочанский», «Припятский», известные заказники «Ольманские болота», «Ельня» и другие ООПТ (см. — приложение 3 к главе), в составе природного комплекса которых входят речные, озерные, болотные экосистемы. Для повышения их туристической привлекательности разрабатываются экологические

тропы и маршруты, проводятся тематические мероприятия (например, экофестивали). Дальнейшее развитие инфраструктуры и более широкое информирование позволит повысить туристический потенциал особо охраняемых территорий Беларуси.

9.3. Использование экономических инструментов для эффективного регулирования водного туризма и рекреации

9.3.1. Общая характеристика экономических инструментов в сфере туризма и рекреации

Экономические инструменты являются важным элементом в системе регулирования туристической и рекреационной деятельности. Их применение может способствовать более эффективному решению задачи достижения приемлемого баланса между социальными, финансовыми и экологическими целями, способствовать устойчивому развитию отрасли.

Рассматривая комплекс экономических инструментов, которые могут применяться для регулирования туризма и рекреации, их можно классифицировать по ряду стандартных признаков:

- по степени охвата: направленные на регулирование всей сферы или ее отдельных (приоритетных) элементов;
- по уровню применения: государственные, региональные, локальные;
- по направленности: инструменты, направленные на регулирование спроса, и инструменты, направленные на регулирование предложения. Первые предполагают воздействие на потребителей и их поведение, включая стимулирование туристических путешествий, формирование определенного поведения туристов и отдыхающих. Вторые подразумевают регулирование деятельности поставщиков туристических услуг, создание условий для их эффективной работы (например, различные меры господдержки туристической отрасли, особо охраняемых природных территорий и т.п.) и пр.

Особое место в системе экономических инструментов занимают *различные виды платежей*. По своей институциональной природе все экономические платежи в сфере регулирования экологического (и водного в том числе) туризма можно разделить на налоговые и коммерческие (ценовые и тарифные). Первые включают в себя различные

налоги, сборы и пошлины, обязательные платежи (квази-налоги), которые поступают в бюджеты органов власти различного уровня. Вторые по своей сути представляют собой оплату услуг различных коммерческих организаций, которые эти услуги предоставляют по свободным или регулируемым ценам и тарифам.

Платежи за использование рекреационных ресурсов играют большую роль в доходах бюджета и бизнеса в курортных странах, таких как Греция, Болгария, Хорватия и пр. (см. рис. 9.1). При этом поступления в бюджет государства обеспечивают, как специальные налоги, связанные с использованием рекреационных и туристических ресурсов, так и традиционные налоги, основой которых являются коммерческие платежи «поставщиков» и потребителей туристических услуг (например, налог на добавленную стоимость от суммы коммерческих платежей по реализации различных туристических услуг или налог на прибыль туристических операторов).

Рассматривая опыт стран ОЭСР и Евросоюза, нужно отметить, что специальные налоговые платежи за использование природных (и водных в том числе) ресурсов в туристических и рекреационных целях на современном этапе не получили широкого распространения. К таким платежам можно отнести плату за посещения национальных парков (Хорватия, Польша, Румыния), плату за охоту и рыбалку (большинство стран Евросоюза), плату за пользование судами (в том числе для туристических целей) различного типа и размеров (Финляндия, Израиль, Мальта, Словения, Хорватия).

На современном этапе такие платежи играют скорее регулируемую роль, они не всегда отражают объективную туристическую ценность экосистем, а доходы от их поступления в бюджет не велики.

В то же время рекреационная и туристическая ценность экосистем существенно влияет на величину таких традиционных налогов, как налог на землю и налог на недвижимость. Как правило, наличие в непосредственной близости естественных экосистем (и в том числе водных объектов) существенно повышает привлекательность земельных участков, жилья, гостиничных комплексов для потенциальных покупателей (туристов), содействуя росту цен на землю и недвижимость и ставок арендной платы, и как следствие, повышая налоговую базу. Поэтому включение фактора рекреационной ценности в механизм формирования налоговых ставок позволяет отражать роль водных объектов и связанных с ними экосистем в системе платежей за пользование экосистемными услугами.

В контексте вышеизложенного туризм вполне может выступать в качестве важного фактора определения ценности природных объектов, включая водные. Существующие подходы к экономической оценке экосистем включают методы, основанные на готовности платить, транспортных

издержках и т.п. С этой точки зрения спрос туристов (отдыхающих) на конкретные экосистемные услуги будет определять их готовность платить за возможность сохранения и пользования природными объектами, а понесенные ими расходы могут выступать в качестве первичного индикатора стоимости тех или иных экосистем, ориентира для установления платы за пользование экосистемными услугами, включая пользование водными объектами в рекреационных и туристических целях.

Понятно, что в условиях рыночной экономики спрос и готовность платить зависят не только от ценности самого природного объекта, но и от информированности потенциальных туристов, транспортной доступности, условий размещения, наличия различных элементов туристической инфраструктуры.

В данном контексте важным вспомогательным инструментом является *маркетинг*. Его эффективное использование будет способствовать привлечению туристов, а значит, увеличению поступлений от платежей за пользование рекреационными ресурсами. Это не только станет фактором роста доходов бюджета и бизнеса, роста экономики в целом, но пополнит финансовые источники, необходимые для восстановления экосистем и улучшения качества природной среды. В свою очередь более высокие поступления от туристических услуг означают более высокую экономическую ценность самих природных (в том числе и водных) объектов.

9.3.2. Анализ применения и возможности улучшения использования экономических инструментов в сфере водного туризма и рекреации Республики Беларусь

Развитие туризма в целом и экологического туризма в частности является одним из приоритетов Республики Беларусь, что закреплено в ряде программных и нормативных документов. Для повышения туристического и рекреационного потенциала природных объектов (включая водные) и его эффективного использования в Беларуси на сегодняшний день применяется ряд экономических инструментов, включая налоги, платежи за изъятие биологических ресурсов, государственную поддержку и др. Далее представлен обзор наиболее значимых из них, а также рассмотрены возможности более широкого использования экономических инструментов в сфере водного туризма и рекреации.

Налоговые инструменты

В белорусском налоговом законодательстве можно выделить 2 платежа, которые в той или иной степени связаны с водным туризмом — это **курортный сбор и пошлина за регистрацию водных судов**.

Плательщиками *курортного сбора* признаются физические лица, за исключением: лиц, направляемых на оздоровление и санаторно-курортное лечение бесплатно за счет средств государственного социального страхования и республиканского бюджета в соответствии с законодательными актами; лиц, направляемых на оздоровление и санаторно-курортное лечение в рамках страховых выплат по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (включая сопровождающих лиц); детей, направляемых в оздоровительные (спортивно-оздоровительные) лагеря по путевкам, стоимость которых удешевлена за счет средств государственного социального страхования или республиканского бюджета.

Объектом обложения курортным сбором признается нахождение (проживание не менее суток) физического лица в расположенных на территории соответствующих административно-территориальных единиц Республики Беларусь: санаторно-курортных организациях; профилакториях, оздоровительных центрах (комплексах), образовательно-оздоровительных центрах, оздоровительных лагерях, спортивно-оздоровительных лагерях, домах (базах) отдыха, пансионатах (далее в настоящей главе – оздоровительные организации). Не признается объектом обложения курортным сбором нахождение физического лица в санаторно-курортных или оздоровительных организациях в связи с: участием в семинарах, конференциях и иных аналогичных мероприятиях, для проведения которых используется территория санаторно-курортной или оздоровительной организации на основании нахождения в служебной командировке; выполнением физическими лицами, проживающими в санаторно-курортных или оздоровительных организациях, служебных обязанностей – в части стоимости услуг по проживанию и питанию.

Налоговая база курортного сбора определяется как стоимость путевки в санаторно-курортную или оздоровительную организацию, а если путевка не оформляется – как стоимость услуг по проживанию, а также оказываемых услуг по питанию, медицинских и оздоровительных услуг. При определении налоговой базы курортного сбора не учитывается стоимость платных услуг, оказываемых физическим лицам при посещении санаторно-курортной или оздоровительной организации без проживания. В случаях, когда оборот по реализации санаторно-курортных и (или) оздоровительных услуг облагается налогом на добавленную стоимость, налоговая база курортного сбора определяется исходя из стоимости указанных услуг, включающей налог на добавленную стоимость. При частичной оплате стоимости путевки за счет средств государственного социального страхования и республиканского бюджета (за исключением путевок в оздоровительные или спортивно-оздоровительные

лагеря), средств обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний налоговой базой является стоимость путевки, оплачиваемая физическими лицами за счет собственных средств.

Ставки курортного сбора устанавливаются в зависимости от вида санаторно-курортной или оздоровительной организации и не могут превышать 5%. При отсутствии решения Минского городского Совета депутатов, местных Советов депутатов базового территориального уровня, устанавливающего ставку курортного сбора на территории района (населенного пункта), ставка считается равной нулю.

Объектами обложения *государственной пошлиной* выступает государственная регистрация морского судна, судна смешанного (река – море) плавания, судна внутреннего плавания, государственная регистрация права собственности на строящееся судно или на долю в нем, государственная регистрация изменений сведений, в том числе ипотеки, подлежащих внесению в Государственный реестр морских судов Республики Беларусь, Государственный судовой реестр Республики Беларусь или судовую книгу, выдача дубликата документа, подтверждающего факт государственной регистрации судна; государственная регистрация и классификация маломерного судна, государственная регистрация изменений сведений, подлежащих внесению в судовую книгу для маломерного судна, выдача (обмен) удостоверения на право управления моторным маломерным судном, мощность двигателя которого превышает 3,7 кВт (пять лошадиных сил), международного удостоверения на право управления прогулочным судном, выдача дубликата такого удостоверения, а также дубликата судового билета. Размер госпошлины в зависимости от типа судна и вида услуги колеблется от 0,5 до 7 базовых величин⁹⁰.

Перечисленные платежи, как правило, являются незначительными и не оказывают существенного влияния на поступления в бюджет, хотя в отдельных районах с высокой концентрацией санитарно-курортных учреждений их величина может достигать нескольких процентов от доходов бюджета (в целом по стране их доля в доходах консолидированного бюджета составляет сотые процента). А, например, в Мядельском районе, где находится национальный парк «Нарочанский» и большое количество оздоровительных организаций, согласно указу Президента, курортный сбор перечисляется на счет Национального парка, а не в местный бюджет, что обеспечивает его целевое использование на финансирование данного национального парка.

⁹⁰ Базовая величина используется для расчета пенсий, пособий, налогов, сборов и взысканий. Ее величина на начало 2019 года составляла 25,5 рублей или около 11 Евро.

Возможности более широкого использования налоговых инструментов в регулировании водного туризма и рекреации в Беларуси нужно рассматривать в первую очередь с позиции необходимости повышения эффективности использования туристического потенциала. Что касается существующих налогов, то государственная пошлина за различные процедуры в отношении плавательных средств носит в большей степени технический, регулирующий характер. Курортный сбор главным образом имеет фискальное значение.

При отсутствии иных источников бюджетных доходов, местные власти вправе использовать туристические ресурсы для финансирования развития региона и создания туристической инфраструктуры в том числе. Поэтому расширение сферы применения курортного сбора (или аналогичных платежей фискальной направленности) может быть вполне оправдано в условиях роста спроса на туристические услуги. В то же время роль налоговых платежей не должна ограничиваться только фискальной функцией.

Туристический потенциал экосистем зависит от их состояния, которое может существенно ухудшиться в случае чрезмерного воздействия со стороны туристов. В данном контексте применение дополнительных платежей налогового характера в сфере водного (экологического в целом) туризма и рекреации целесообразно рассматривать с позиции регулирования нагрузки на экосистемы. В частности, такими платежами могли бы стать налоги за использование акватории туристическими судами, плата за посещение ООПТ и пр. При введении подобных платежей стоит отдавать приоритет необходимости ограничения воздействия на окружающую среду, а не фискальным целям. Конечно, при наличии значительного туристического потока это не отрицает их использования и в качестве источника бюджетных поступлений. Вместе с тем в условиях, когда значительная часть финансирования природоохранных территорий и деятельности по охране водных ресурсов осуществляется из бюджета, введение дополнительных платежей исключительно фискальной направленности имеет мало смысла. В Беларуси большинство подобных платежей имеют коммерческий характер, который взимают организации (национальные парки, агроэкоусады и пр.), ответственные за охрану и воспроизводства соответствующих природных (водных) объектов, снижая тем самым потребность в бюджетном финансировании (при этом увеличивая поступление других налогов – налогов на прибыль, добавленную стоимость и пр.). Более подробно данные платежи будут рассмотрены ниже.

Среди существующих налоговых платежей важным инструментом повышения эффективности использования туристического и рекреационного потенциала может стать **земельный налог**. В республике

данной налог дифференцируется в зависимости от кадастровой оценки земли. Очевидно, что наличие в непосредственной близости природных (в том числе и водных) объектов обычно увеличивает привлекательность участков для отдыха и проживания, повышая их стоимость, что должно быть отражено в кадастровой оценке соответствующего земельного участка и (или) в ставке налога. Как можно сделать вывод из сегодняшней практики кадастровой оценки земель в Беларуси, рекреационный фактор при определении ее стоимости учитывается в виде выделения рекреационной зоны. Это не позволяет провести более детальную оценку влияния близости водных (иных ценных природных) объектов на рыночную стоимость земли. Применение более детальной методики, основанной на выделении специальной компоненты (надбавки) в цене земли (недвижимости), обусловленной наличием подобных объектов, будет способствовать уточнению туристической (рекреационной) ценности водных ресурсов (природных экосистем в целом) и более эффективному их использованию.

Государственная поддержка

Выше были рассмотрены возможные формы государственной поддержки. В Республике Беларусь в отношении экологического (и водного в том числе) туризма такая поддержка проявляется в первую очередь в прямом финансировании из бюджета особо охраняемых природных территорий. Хотя заповедники, национальные парки и другие ООПТ могут финансировать свою деятельность за счет поступлений от коммерческой деятельности, включая туризм, таких доходов в современных условиях оказывается недостаточно. Поэтому бюджетные ресурсы необходимы для нормального финансирования природоохранной деятельности.

Также важным направлением государственной поддержки для развития водного туризма и рекреации является финансирование деятельности по охране водных ресурсов, восстановлению водных объектов и благоустройству прибрежных территорий. При этом средства на мероприятия по охране водных ресурсов как правило выделяются из республиканского бюджета, а на благоустройство – из местного.

Кроме прямого финансирования широко используются косвенные меры государственной поддержки. В Беларуси характерным примером такой поддержки является система мер по развитию агроэкотуризма, которая включает применение специального режима налогообложения, а также программу целевого кредитования. В частности, Налоговым кодексом Республики Беларусь предусмотрен особый режим налогообложения в сфере агроэкотуризма, субъекты которого уплачивая специальный сбор в размере 1 базовой величины в год, освобождаются от налога на прибыль и доходы физических лиц, единого налога с индивидуальных

предпринимателей и производителей сельскохозяйственной продукции, а также налога на добавленную стоимость. Одновременно ОАО «Белагропромбанк» в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 02.06.2006 №372 «О мерах по развитию агроэкотуризма в Республике Беларусь» выдает кредиты на сумму до 2000 базовых величин под 5% годовых, что гораздо ниже рыночной ставки. Как можно увидеть из таблицы Х.1, число субъектов агроэкотуризма и обслуженных ими туристов с 2012 по 2017 гг. значительно выросло, что может свидетельствовать о *результативности* предпринятых мер. Тогда как вопрос об их *экономической эффективности* требует отдельного исследования.

Наряду с применением специального режима налогообложения в сфере агроэкотуризма налоговым законодательством Республики Беларусь предусмотрен ряд **налоговых льгот** для туристической отрасли в целом. В частности, от налога на добавленную стоимость освобождаются обороты по реализации:

- путевок на санаторно-курортное лечение и оздоровление населения организациями, их обособленными подразделениями, осуществляющими санаторно-курортное лечение и оздоровление населения, по перечню таких организаций, их обособленных подразделений, утверждаемому Советом Министров Республики Беларусь;
- услуг гидов-переводчиков, экскурсоводов, оказываемых в пределах Республики Беларусь, а также широкого перечня туристических услуг по организации на территории Республики Беларусь экскурсионного обслуживания, путешествий туристов;
- комплекса услуг турагентов и туроператоров, оказываемых в составе тура (в том числе перевозка, питание, проживание, оформление въездных документов и пр.), включая услуги по организации охоты и рыбалки.

Отдельным организациям здравоохранения, культуры и спорта, которые могут быть частью туристической инфраструктуры предоставляются **льготы по налогу на прибыль**. От налога на недвижимость освобождаются включенные в реестр физкультурно-спортивные сооружения, капитальные строения (здания и сооружения) организаций культуры, санаторно-курортных и оздоровительных организаций, а также капитальные строения (здания, сооружения), их части, включенные в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь, при условии выполнения их собственниками (владельцами) законодательства о культуре, за исключением капитальных строений (зданий, сооружений), их частей, используемых организациями для

осуществления предпринимательской деятельности, в том числе для размещения органов управления, бухгалтерских и иных служб этих организаций, кроме капитальных строений (зданий, сооружений) бюджетных организаций и некоммерческих организаций культуры.

Ряд организаций, которые формируют туристическую и рекреационную инфраструктуры Беларуси, **освобождаются от налогов на землю** за:

- земельные участки, занятые материальными историко-культурными ценностями, включенными в Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь;

- земельные участки, предоставленные государственным эксплуатационно-строительным организациям и занятые прибрежными полосами, которые являются природными территориями, подлежащими специальной охране;

- земельные участки организаций культуры, санаторно-курортных и оздоровительных организаций;

- земельные участки общественных объединений инвалидов, их унитарных предприятий и учреждений, занятые принадлежащими им объектами здравоохранения, туризма, физической культуры и спорта, социального обслуживания, образования, культуры и искусства;

- земельные участки, предоставляемые для строительства объектов придорожного сервиса и инженерной инфраструктуры к ним, – в течение периода выполнения проектных работ и осуществляемых в пределах установленной нормативной продолжительности строительства, определенной в проектной документации, строительных работ, а также земельные участки, занятые объектами придорожного сервиса, – в течение двух лет с даты приемки таких объектов в эксплуатацию.

В целом перспективы расширения государственной поддержки экологического (и водного в том числе) туризма в Беларуси ограничены, учитывая тенденцию к сокращению бюджетных расходов. Поэтому в дальнейшем реализация дополнительных мер должна носить строго целевой характер и способствовать более эффективному развитию конкретных направлений водного туризма и рекреации. Агроэкотуризм в данном отношении является удачным примером результативности мер целевой господдержки.

Коммерческие платежи туристов за экосистемные услуги.

Не отрицая важности налоговых платежей, стоит отметить, что коммерческие платежи за экосистемные услуги являются наиболее распространенным экономическим инструментом в сфере экологического

(и водного в том числе) туризма и играют гораздо большую роль в его регулировании. Как правило, государство передает значительную часть функций по управлению природными объектами, ценными с туристической точки зрения, конкретным организациям, которые определяют виды и размер платежей исходя из их экономических интересов и в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Иногда такие организации сами создают эти объекты. Поэтому плата, которая взимается ими с туристов, формирует доходную базу, необходимую для финансирования как туристической инфраструктуры, так и деятельности по охране и восстановлению экосистем, использованию их для оздоровления и рекреации, т.е. пользования экосистемными услугами.

Типичными организациями, деятельность которых направлена на управление ценными природными объектами являются заповедники и национальные парки. Законодательно туризм закреплён в качестве одного из источников финансирования их деятельности. Так, согласно Закону Республики Беларусь от 20.10.1994 № 3335-ХІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с дальнейшими изменениями и дополнениями) финансирование функционирования и охраны особо охраняемых природных территорий, а также мероприятий, связанных с их объявлением, преобразованием и прекращением функционирования, и государственных природоохранных учреждений, осуществляющих управление особо охраняемыми природными территориями, осуществляется за счёт средств:

- республиканского бюджета, в том числе республиканского фонда охраны природы;
- местных бюджетов;
- поступающих от научной, туристической, рекреационной, рекламно-издательской и иной деятельности, не противоречащей задачам государственного природоохранного учреждения, осуществляющего управление особо охраняемой природной территорией;
- поступающих в возмещение вреда, причиненного особо охраняемой природной территории в результате противоправной деятельности юридических и физических лиц;
- внесенных в порядке добровольных взносов от юридических и физических лиц, в том числе иностранных;
- иных источников, не запрещенных законодательными актами Республики Беларусь.

На сегодняшний день информация о роли поступлений от туристических услуг в финансировании ООПТ в открытом доступе отсутствует. По словам генерального директора Национального парка «Беловежская

пуща» Александра Бурого⁹¹ поступления от туристических услуг в 2015 г. составляли 40-45% от всех доходов данной ООПТ, что говорит о важном значении этого источника для финансирования природоохранных территорий и объектов.

Система платежей за их туристическое и рекреационное использование затрагивает самые различные виды отдыха:

- плата за проживание и аренду жилья, стоянок на берегу водных объектов;
- плата за водные прогулки, экскурсии, круизы;
- плата за изъятие различных видов биологических ресурсов;
- плата за экскурсии (сплавы) по разработанным маршрутам, включая экологические тропы по болотам;
- плата за использование необходимого туристического снаряжения и пр.

В отношении непосредственно водных ресурсов в Республике Беларусь наиболее широкое применение нашла плата за рыбалку. Тарифы дифференцируются в зависимости от времени, способа лова, используемого снаряжения (включая плавательные средства). При этом, как правило, расценки для местного населения, а также различных категорий льготников устанавливаются на более низком уровне.

Дальнейшее развитие экологического туризма в Беларуси в целом и водного туризма в частности будет способствовать расширению сферы применения платежей за различные виды экосистемных услуг, которые имеют рекреационное и оздоровительное значение, с целью более эффективного регулирования нагрузки на природную среду и создания финансовой базы для реализации мер по сохранению и восстановлению природных объектов. В данном случае важно, чтобы установленные *цены и тарифы* отражали объективную ценность ресурсов и, с одной стороны, не отпугивали туристов и не лишали традиционных доходов местное население, а с другой стороны, позволяли эффективно регулировать нагрузку на экосистемы и не допустить их деградации. Пример таких цен, применимых в *национальном парке «Браславские озёра»*, приведен во вставке 9.1.

Маркетинг в сфере экологического (водного) туризма

Маркетинг и его различные элементы можно рассматривать в качестве вспомогательного (информационного) инструмента, который,

⁹¹ <https://www.belta.by/regions/view/dohody-ot-turizma-v-belovezhskoj-pusche-za-5-let-vyrosli-v-pjat-raz-191750-2016/>

с одной стороны, способствует росту спроса и увеличению поступлений от экологического (водного) туризма, а с другой стороны, может использоваться как средство формирования ответственного по отношению к окружающей среде поведения у туристов. Реализация маркетинговых мероприятий может проводиться как на уровне государства, так и коммерческими субъектами. При этом государство играет первоочередную роль в проведении социальной рекламы. В отношении окружающей среды (и водных ресурсов в том числе) данную функцию в Республике Беларусь выполняет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды.

В туристическом секторе в Беларуси постепенно внедряются прогрессивные инструменты маркетинга, хорошо зарекомендовавшие себя в мировой практике⁹². Наиболее востребованными в сфере экологического (водного) туризма являются такие, как *карта туриста*, *экологическая сертификация*, *экологическая маркировка*, *разработка комплексных турпакетов* для туристов, плохо знакомых со страной и пр. Так, карта туриста является не только средством информирования. Предоставление ее владельцу скидок на ряд туристических услуг является стимулом для посещения дополнительных мест и достопримечательностей, вовлечения туриста в среду туристического объекта, увеличивая вероятность того, что он захочет провести в данном регионе больше времени, потратить больше денег.

Действенным инструментом вовлечения туристов является разработка комплексных туров (в том числе и по принципу «все включено»).

Особенно это касается иностранных туристов, которые плохо знакомы со страной, регионом, местными достопримечательностями. Подобный подход позволяет познакомить гостей с природными и иными туристическими объектами, которые изначально не были целью визита. Таким образом, создаются условия для вовлечения туристов, увеличивается вероятность повторных визитов.

Экологическая сертификация и маркировка выступают в качестве дополнительного инструмента информирования. Их использование предполагает, что туристический объект соответствует определенным экологическим требованиям или обладает определенными экологическими качествами, что способствует привлечению экологически мотивированных туристов. В частности, анализ интернет запросов белорусскими туристическими агентствами показал, что так называемые экоотели пользуются среди потенциальных туристов гораздо большим спросом, чем просто отели.

⁹² Шимова О.С. Устойчивый туризм : учеб.-метод. пособие. – Минск : РИПО, 2014. – 158 с.

Вставка 9.1

*Прейскурант №6 цен путевок на любительское рыболовство
по национальному парку «Браславские озёра» с 25 января 2018 г., рублей*

Вид ловли	Основной тариф	Для жителей Браславского района
<i>Лов рыбы снастями, не запрещенными Правилами рыболовства</i>		
<i>1 день</i>	<i>3,0</i>	<i>1,0</i>
<i>2 дня</i>	<i>4,0</i>	<i>—</i>
<i>3 дня</i>	<i>5,0</i>	<i>1,5</i>
<i>10 дней</i>	<i>8,0</i>	<i>—</i>
<i>Месяц</i>	<i>15,0</i>	<i>3,5</i>
<i>3 месяца</i>	<i>20,0</i>	<i>6,0</i>
<i>Год</i>	<i>40,0</i>	<i>13,0</i>
<i>Лов на живца (кроме оз. Савонар), 1 день</i>	<i>10,0</i>	<i>5,5</i>
<i>Лов на живца на оз. Савонар, 1 день</i>	<i>22,0</i>	<i>11,0</i>
<i>Подводная охота (оз. Струсто, Долгое, Снуды), 1 день</i>	<i>25,0</i>	<i>25,0</i>
<i>Лов рыбы на дорожку с маломерных судов, оснащенных подвесными двигателями мощностью до 15 л.с., 1 день</i>	<i>15,0</i>	<i>15,0</i>
<i>Лов рыбы с использованием самодельных (ручной работы) традиционных национальных орудий лова (оз. Цно, Альбенское, Золово, Болто, Обабье), 1 день</i>	<i>1,5</i>	<i>0,5</i>
<i>Лов рыбы с общим количеством крючков от 6 до 10 (оз. Обабье, Болта), 1 день</i>	<i>15,0</i>	<i>7,0</i>
<i>Лов рыбы с общим количеством крючков от 6 до 10 (оз. Загорное, Богдановское, Большая Ельня), 1 день</i>	<i>12,0</i>	<i>6,0</i>
<i>Стоимость рыбалки на водоёме «Меяны», 1 день</i>	<i>20,0</i>	<i>20,0</i>

1. Путевки на платное любительское рыболовство на обычный лов выдаются бесплатно:

- участникам ВОВ, инвалидам I и II группы;
- лицам пенсионного возраста, являющимся жителями Браславского района (жителем Браславского района признается лицо, имеющее прописку (постоянную регистрацию) на территории Браславского района);
- несовершеннолетним гражданам в возрасте до 16 лет

2. Лицам, проживающим на базах отдыха Национального парка "Браславские озера" (на период проживания) путевки на платное любительское рыболовство на обычный лов выдаются бесплатно, на остальные виды (кроме подводной охоты) как для жителей Браславского района.

3. Путевки на платное любительское рыболовство при лове на живца выдаются со скидкой:

- участникам ВОВ
- инвалидам I и II группы;
- несовершеннолетним гражданам в возрасте до 16 лет

Источник: веб-сайт Национального парка «Браславские озера»
<https://braslavpark.by/rybalka/tseny/>

В целом маркетинг является одним из важнейших факторов формирования туристического рынка и увеличения туристического потока. Поэтому более широкое внедрение маркетинговых инструментов будет способствовать динамичному развитию экологического (водного) туризма в Беларуси.

Экологическое страхование

Экологическое страхование (страхование ответственности экономических субъектов, чья деятельность может оказать вредное воздействие на здоровье и имущество третьих лиц и окружающую среду) не оказывает прямого влияния на развитие экологического (водного) туризма. Тем не менее, его применение повышает эффективность борьбы с загрязнением водных ресурсов и создает правовую основу для компенсации ущерба в случае нанесения вреда природным (водным в том числе) объектам, ценным с точки зрения туризма и рекреации.

Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (с последующими изменениями и дополнениями) предусмотрена возможность экологического страхования (статья 85). Однако оно не является обязательным. И хотя страховые компании предлагают реализовать такую возможность добровольно, в открытом доступе какая-либо информации об использовании данного вида страхования отсутствует.

Как показывает практика, в Беларуси проблема страхования экологической ответственности наиболее актуальна именно в отношении водных ресурсов. В стране много промышленных и сельскохозяйственных предприятий, деятельность которых связана с повышенным риском аварийного загрязнения водных объектов. Особенно это касается сельского хозяйства, поскольку крупные животноводческие комплексы расположены по всей стране. Сбросы сточных вод могут значительно ухудшать качество водных ресурсов, приводить к мору рыбы, делать водные объекты непригодными для купания и т.п., существенно снижая их туристический и рекреационный потенциал. Применение механизма страхования ответственности потенциальных загрязнителей предполагает наличие ряда стимулов для снижения риска негативного воздействия и гарантию компенсации ущерба. С этой точки зрения введение обязательности данного вида страхования на ООПТ и других «чувствительных территориях» станет фактором снижения риска нанесения ущерба туристическому и рекреационному потенциалу водных ресурсов.

Кроме перечисленных, для развития и регулирования водного туризма и рекреации могут применяться другие экономические инструменты, включая различные механизмы привлечения инвестиций в отрасль, экономическую оценку ценных водных объектов и экосистем, рыночные подходы к реализации услуг в сфере экологического туризма и пр. Их внедрение в белорусскую практику связано с формированием необходимой институциональной базы и совершенствованием рыночных институтов в экономике страны в целом.

Выводы по главе 9

В современном мире туризм является крупной комплексной индустрией, которая охватывает сеть туристических операторов, перевозчиков, курортов, других организаций. В свою очередь водные ресурсы являются одним из главных факторов успешного развития туризма. Как показывает анализ, туристическая индустрия лучше всего развита в странах, которые имеют выход к морю. В Беларуси также большинство мест рекреации и туризма расположено в непосредственной близости от водных объектов.

Водный туризм, как правило, не выделяется в качестве отдельного направления. Под ним принято понимать путешествия, активный и пассивный отдых (рекреация) как непосредственно на акватории водных объектов, так и на и вдоль их берегов. С учетом возможности использования водных ресурсов можно выделить широкий спектр видов активного отдыха и оздоровления, где наличие водных ресурсов и объектов играет ключевую роль, включая:

- использование водных объектов в повседневном отдыхе;
- спортивный туризм;
- рыбалка;
- отдых в санаториях, на базах и в домах отдыха;
- экологический туризм.

Перспективы развития водного туризма в Беларуси определяются наличием большого количества природных водных объектов (включая реки, озера, водохранилища), лечебных минеральных источников, которые становятся базой для санаториев и домов отдыха. Мягкий климат, умеренные цены при достаточно квалифицированном обслуживании создают благоприятные условия для привлечения туристов. Особую роль

в развитии туризма играют особо охраняемые природные территории республики, большинство из которых так или иначе связаны с водными объектами.

Среди экономических инструментов наиболее важное значение для развития водного туризма играют налогообложение, государственная поддержка и платежи за экосистемные услуги. В Беларуси основная роль в развитии туризма отводится господдержке в виде налоговых льгот, предоставления льготных кредитов и пр. Успешным примером эффективного использования мер господдержки является сфера агротуризма.

Одним из наиболее перспективных экономических инструментов для дальнейшего развития водного туризма в республике являются система платежей за экосистемные услуги. Ее широкое внедрение позволит создать доходную базу, необходимую для финансирования как туристической инфраструктуры, так и деятельности по охране и восстановлению экосистем, которые используются в целях оздоровления и рекреации.

Контрольные вопросы и задания

1. Раскройте понятие туризма и его отличительные черты, охарактеризуйте основные виды туризма.

2. Проанализируйте роль туризма в развитии экономики. Какие факторы способствуют увеличению вклада туризма в ВВП страны?

3. В чем заключается особенность водного туризма. С какими видами туризма связан водный туризм?

4. Дайте характеристику потенциала для развития водного туризма в Республике Беларусь.

5. Какие экономические инструменты используются для регулирования в сфере водного туризма?

6. Проведите анализ результативности использования основных экономических инструментов для развития водного и смежных видов туризма в Республике Беларусь?

7. Сформулируйте основные направления по совершенствованию системы экономических инструментов в сфере регулирования водного туризма Республики Беларусь.

Рафтинг

Рафтинг – это сплав по порожистым рекам на надувных судах. Рафт представляет собой надувную лодку-плот для сплава по рекам, рассчитанный сразу на несколько человек. При рафтинговом сплаве важна слаженная гребля, иначе лодку быстрое течение будет крутить вокруг своей оси. У рафта есть капитан (инструктор), без которого рафтинг невозможен. Это достаточно опасный вид спорта и развлечений, он получил широкое распространение практически всюду, где есть возможность сплава по рекам. Первенство мира по рафтингу проходит на африканской реке Замбези, немного ниже по течению от знаменитого водопада Виктория.

Путешествия на гребных и парусных судах

Помимо рафтов, в водных путешествиях используются и другие плавательные средства, как старинные, так и суперсовременные – байдаки, каяки, катамараны, парусные суда и т. д. Очень большой популярностью пользуются плоты, различные лодки, боты и другие суда, национальные или воссозданные по старинным образцам, которые часто используются путешественниками для экстремального туризма. Некоторые энтузиасты не довольствуются стандартными современными судами, которые им предлагают многочисленные фирмы, специализирующиеся на морских путешествиях. Многие из них, объединяясь в коллективы, компании, ассоциации и клубы, воссоздают по старинным технологиям конструкции многих древних и средневековых судов, начиная от самых простых плотов и лодок и заканчивая шхунами и каравеллами.

Все спортивно-туристические плавательные средства можно разделить на гребные (каяки, байдарки, каноэ) и парусные (яхты). Байдарка – наверное, самая популярная разновидность лодок среди туристов. Каноэ – распространенная как в Америке, так и в Европе гребная лодка. Она используется в спортивных соревнованиях и для путешествий и развлечений, охоты и сплава по бурным рекам. Каноэ – одна из самых удобных лодок для перевозки пассажиров и размещения на ней груза. Каноэ также очень удобно для охоты и рыбной ловли, так как очень легка в управлении и маневрировании и к тому же очень устойчива, что позволяет сидящему в лодке охотнику или рыбаку занимать удобное положение. Каяк – охотничья герметичная лодка. Обычно она рассчитана на одного человека. Но иногда каяки строятся в расчете на двух-трех человек.

⁹³ Подготовлен на базе материалов публикации: http://tourlib.net/books_tourism/izotova3-5.htm

Помимо судов, перемещающихся с помощью мускульной силы, очень популярным средством для путешествий всегда были и остаются парусники, в частности, яхтинг. В зависимости от размеров и назначения яхты разделяются на гоночные, крейсерско-гоночные, прогулочные и туристические. Путешествия на яхтах, а тем более содержание этого весьма дорогостоящего плавсредства по карману далеко не многим. Естественно, любителей путешествовать по морям гораздо больше. В результате в последние годы получил развитие самостоятельный вид туризма на яхтах-катамаранах. Такие яхты-катамараны представляют собой несколько надувных баллонов, скрепленных между собой прочными алюминиевыми трубками. Такое судно гораздо дешевле традиционной яхты, однако оно и гораздо опаснее в эксплуатации.

Туры на подводных лодках

Новым видом туристических развлечений, связанных с экстримом, являются туры на подводных лодках. Если раньше погружения в батискафах и субмаринах были доступны лишь ученым и военным и проводились исключительно с целью исследований или совершенствования техники, то в последнее время все большее развитие получают подводные туристические экскурсии. Подводные плавательные средства во многих странах пока сравнительно немногочисленны и производятся промышленностью только на заказ. Недавно в Голландии построена подводная лодка, специально предназначенная для туристических погружений в тропических морях. Она может опускаться на глубину до 300 м и оставаться под водой почти две недели.

Катание по волнам

Катание по волнам на самых разных приспособлениях становится одним из самых популярных видов туризма, спорта и развлечений. Поклонники скоростного перемещения по воде начитывают в своих рядах десятки миллионов человек во всем мире. Прежде всего это виндсерфинг (катание на доске под парусом), кайтсерфинг (катание на доске под парашютом) и вейкбординг (катание на доске, буксируемой катером). Сюда также можно отнести катание на водных лыжах, которое обычно практикуется на пресных водоемах и развито в том числе в Беларуси.

Рыболовные туры

Для многих людей рыбалка является традиционным хобби. Однако для повышения привлекательности часто разрабатываются специальные туры по ловле рыбы в труднодоступных или сложных местах, а также по ловле крупной или хищной морской рыбы.

Дайвинг

Подводное плавание – один из самых сложных и опасных видов спорта и туризма. Несмотря на это, а также дороговизну снаряжения, которая не каждому по карману, движение дайверов расширяется с каждым годом. В настоящее время только в Европе любителей подводного плавания насчитывается свыше 3 млн. По некоторым подсчетам подводным плаванием в мире увлекаются не менее 30 млн человек. Во многих странах созданы центры подготовки водолазов-любителей и центры организации подводного туризма. Задачами таких центров являются подготовка подводников-любителей, разработка мероприятий по обеспечению безопасности подводных путешествий, аттестация и сертификация членов подводных центров, разработка карт и атласов подводных объектов.

Приложение 9.Б

АВГУСТОВСКИЙ КАНАЛ⁹⁴

Августовский канал – выдающееся гидротехническое сооружение XIX в., один из крупнейших каналов Европы, включенный в предварительный Список всемирного наследия ЮНЕСКО.

В мире существует всего три подобных канала: Каледонский в Великобритании, канал Гота в Швеции и Августовский, расположенный на территории Польши и Беларуси.

Водный путь общей протяженностью около 102 км начинается от озера Сервы вблизи польского Августова и пролегает практически до белорусского Гродно. Искусственные русла длиной 45 км связали одиннадцать рек (35 км) и семь озер (22 км).

История Августовского канала

Августовский канал – действительно уникальный объект своего времени: по сложности инженерных решений, масштабам и, конечно, природной красоте мест, где он пролегает. В XIX в. этот рукотворный водный путь соединил бассейны рек Вислы и Немана, обеспечив на севере – выход к Балтийскому морю, а на юге – к Черному (через Огинский канал, Днепр, Березинскую водную систему и Двину).

Идея создания канала родилась еще в 1760–70-е гг. во времена короля Станислава Августа Понятовского. Однако строительство началось только в XIX в. после введения Пруссией высоких пошлин на перевозку грузов в балтийские порты. В 1824 г. проект Августовского канала одобрил император Александр I. Строительство заняло 15 лет: было сооружено 29 водопропускных плотин, 18 шлюзов, 21 камера, 14 мостов, 24 объекта для обслуживания канала.

И все же его история как важной транспортной артерии для сплава древесины и товаров была недолгой. В 1825 г. соглашение с Пруссией урегулировало таможенные пошлины, а во второй половине XIX в. развитие железных дорог сделало канал не востребовавшимся для перевозок. Однако, пролегая по красивейшим местам, Августовский канал стал туристической меккой. В 1909 г. вдоль русла состоялась первая пешая экскурсия, позже открылся конный маршрут.

Во время Первой мировой войны канал значительно пострадал, в том числе из-за оборонительных сооружений, возведенных в конце XIX – начале XX вв. В 1920 – 1939 гг. он вновь принимал путешественников:

⁹⁴ <https://www.belarus.by/ru/travel/belarus-life/augustow-canal>

здесь курсировали два колесных парохода, развивался байдарочный туризм, работали яхт-клубы, а в районе шлюза Домбровка проходил грандиозный «Праздник моря». Был издан и первый туристический путеводитель по Августовскому каналу.

В годы Второй мировой войны гидротехнические сооружения канала, вдоль которого были построены оборонительные доты, также значительно пострадали, а распределительный шлюз Черток и вовсе разрушен.

Реконструкция Августовского канала

В 2004 – 2006 гг. белорусский участок канала (22 км) полностью отреставрировали. Специалисты восстановили русло, которое не использовалось с 1950-х гг., подмытые и обрушенные участки, старинные гидротехнические сооружения. Многие элементы – шлюзы и мемориальные таблички с именами инженеров-проектировщиков, деревянные колонны и разводные мостики – реставрировались вручную и сохранили аутентичный вид.

В 2005 г. начал работать международный пункт пропуска через белорусско-польскую границу «Лесная – Рудавка» для туристов на лодках и байдарках (сезонный). В 2017 г. планируется его открытие для пешеходов и велосипедистов.

Сегодня на белорусской части старинного канала действуют 5 шлюзов-регуляторов, 2 плотины и 4 судоходных шлюза – Немново, Домбровка, Волкушек и Кужинец. Самый большой шлюз Августовского канала – четырехкамерный Немново, длина которого – 9,6 м. Перепад воды составляет почти 10 м, а шлюзование занимает около часа.

Августовский канал – прекрасное место для активного отдыха, водного, пешеходного и велотуризма. Удивительная красота природы привлекает сюда тысячи гостей. Канал пролегает по территории республиканского ландшафтного заказника «Гродненская пуца». Это не только одно из самых экологически чистых мест Беларуси и континента, но и эталон равнины в Центральной Европе. В сердце заказника – Августовская пуца – один из крупнейших лесных массивов Европы, расположенный на территории трех стран (Беларуси, Польши и Литвы) и претендующий на статус трансграничного биосферного резервата ЮНЕСКО.

В 2011 г. на территории, прилегающей к знаменитому водному пути и руслу Немана, создан туристско-рекреационный парк «Августовский канал» площадью 5 750 га.

Здесь в распоряжении любителей активного отдыха:

– прогулки на теплоходе и катание на катерах – со шлюзованием и без;

- прокат катамаранов и лодок;
- сплавы на байдарках (в Гродно формируются группы, которые отправляются в увлекательное путешествие по каналу);
- пешие и велосипедные прогулки (вдоль русла обустроена велодорожка в экоформате);
- оборудованные места отдыха, домики зрителя и мини-гостиница.

Теплоход «Неман» отправляется от причала у шлюза Домбровка. Удобнее выбрать путешествие с экскурсионной группой: туроператоры заранее бронируют судно, выбирают маршрут с возможностью понаблюдать за шлюзованием. В выходные дни для желающих проводятся прогулки по расписанию (длительность – около часа).

На канале и его притоках разработано более 10 водных маршрутов. Один из самых протяженных – трансграничный водно-велосипедный маршрут «Августовский канал – Беловежская пуща» (272, 4 км).

В 2014 г. после реконструкции последнего шлюза на польской стороне открылся водный маршрут для моторных яхт Августов – Гродно – Друскининкай. План развития парка «Августовский канал» предусматривает много интересных проектов. В ближайшее время в распоряжении туристов будут причалы для малых судов, уютные зоны отдыха и навигационная GPS-карта. А для успешного прохождения по фарватерам уже сейчас можно воспользоваться услугами лоцмана.

Иностранцам для посещения Августовского канала устанавливается безвизовый въезд в Беларусь.

Достопримечательности Августовского канала

В окрестностях Августовского канала находятся интересные памятники истории и архитектуры Беларуси.

В деревне Немново сохранился оригинальный Домик зрителя шлюза, построенный в 1830 г. в стиле русский ампир. А музей Августовского канала в здании бывшей корчмы представляет гостям старинные карты местности и схемы канала, рукописные документы, фотографии и предметы быта XIX в.

В поселке Сопецкин сохранились планировка XVI в., прекрасный костел Успения Пресвятой Девы Марии и Святого Иосифа Кунцевича, неоготические часовни и самое старое еврейское кладбище (1278 г.). Здесь же находится единственная в Беларуси улица Иоанна Павла II.

Дворцово-парковый ансамбль Воловичей в деревне Святск построен по проекту итальянца Джузеппе де Сакко. Таинственная легенда рассказывает о появлении здесь призрака дочери, которую отец заживо замуровал в одну из колонн дворца.

Великолепная усадьба Друцких-Гурских, парк с ценными растениями и водная система XIX в. – главные достопримечательности деревни Радзивилки.

Августовский канал, расположенный на границе стран-соседок – Беларуси, Польши и Литвы – давно стал местом интересных культурных и спортивных событий.

Ежегодно в августе вблизи шлюза Домбровка проходит фестиваль «Августовский канал в культуре трех народов», куда съезжаются самобытные фольклорные коллективы, музыканты, и мастера, представляющие свое национально искусство.

На празднике народного творчества «Августовский канал приглашает друзей» (в мае) можно познакомиться с белорусской культурой, овладеть ремеслами и попробовать блюда национальной кухни.

С середины 1990-х гг. на канале ежегодно проводятся соревнования на каяках, байдарках и катамаранах «Неманская весна» (апрель). А вдоль берегов проходит международный веломарафон «Суседзі» (июль), собирающий участников из Беларуси, Польши и Литвы.

Приложение 9.С

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Национальный парк «Нарочанский» создан в целях сохранения уникальных природных комплексов, объединенных самым большим озером Беларуси Нарочь, как эталона природных ландшафтов, ценных природных комплексов, генетического и биологического разнообразия Белорусского Поозерья и их более полного и эффективного использования в процессе природоохранной, научной, просветительской, туристической, рекреационной и оздоровительной деятельности. В национальном парке существует сеть санаториев, гостиничный комплекс, туристам предлагается комплекс услуг, включая рыбалку, различные экскурсии (в том числе на воде), проживание в коттеджах и пр. Отличительной особенностью Нарочанского региона является наличие самой большой в Беларуси курортно-оздоровительной зоны, которую ежегодно посещают более 100 тыс. человек.

Вставка 9.2

Экологическая тропа «Голубые озера», разработанная в национальном парке Нарочанский – уникальный холмисто-озерный комплекс Белорусского Поозерья.

Богатство края – выразительный ледниковый рельеф: высокие холмы чередуются с глубокими озерными котловинами. Здесь, в районе деревни Ольшево оборудована экологическая тропа национального парка, которую можно посетить самостоятельно, либо заказать экскурсию в туристическом отделе национального парка.

Маршрут экологической тропы начинается с охраняемой автостоянки, включает в себя оборудованные смотровые площадки, места отдыха, деревянные скульптурные композиции. Вдоль всей тропы установлены указатели, информационные анилагы. Протяженность маршрута 4 км и 7 км. Он проходит по сильно пересеченной местности: гребню озовой гряды, хвойному лесу, по берегам живописных озер, через реку Страчу и протоки, вдоль заболоченной местности. Большие площади светлых сосновых боров, смешанных лесов и угрюмых ельников приютили многих птиц и зверей, следы которых видны повсюду и создают впечатление загадочной волшебной сказки.

По дороге можно ознакомиться с тремя озерами. Озеро Глубля летом в солнечную погоду выделяется прозрачной чистой водой с голубовато-зеленоватым оттенком, обусловленным светлыми известковистыми донными отложениями. С ним соединяется небольшим ручейком еще одно необычайно красивое и уникальное по характеристикам озеро Глубелька, вода у его дна не перемешивалась с поверхностной на протяжении нескольких тысяч лет. А желтовато-коричневый цвет озера Мертвого обусловлен стоками с болотистых берегов.

Источник: <http://narochpark.by/туризм/экотуризм/экологическая-тропа-голубые-озера/>

Национальный парк «Браславские озера» расположен на северо-западе Беларуси в 250 км от Минска. Его площадь составляет 64 493,3 га. В целом Браславское Поозерье – крупнейший озерный регион Беларуси, расположен на территории Браславского, Миорского, Шарковщинского районов. Здесь насчитывается 267 больших и малых озер. Территорию Браславского Поозерья дренируют более 20 рек с многочисленными более мелкими притоками. Наиболее крупными являются Западная Двина, Дисна, Друйка, Янка, Дрисвятка. В границах Национального парка находятся 74 озера общей площадью 12 590 га, что составляет примерно 17 % всей его территории.

Туристическая инфраструктура национального парка включает четыре базы отдыха: «Дривяты», «Леошки», «Золово», «Слободка» и 48 туристических стоянок заказанного и общего типа. Посетителям парка предлагаются различные экскурсии, прогулки по водным просторам на катере, рыбалка, охота, велосипедные и пешие маршруты, экологические тропы и другие услуги, проводятся развлекательные и информационно-образовательные мероприятия.

Национальный парк «Припятский» был создан для сохранения природного комплекса долины реки Припять как эталона природных ландшафтов, хранилища генетического фонда растительного и животного мира Белорусского Полесья в период масштабной мелиорации региона (1969 г.). Национальный парк находится на юге Беларуси в Полесской географической области в междуречье Припяти, Ствиги и Уборти (Гомельская область). Его основу составляют леса, болотные и пойменно-речные комплексы.

Особый интерес для туристов представляет пойма Припяти. Река и старичные озера богаты рыбой. Сама пойма предоставляет возможность насладиться неповторимыми пейзажами дикой природы. Наиболее привлекательной она является весной, когда огромные пространства лугов и болот, кустарников и лесов покрываются паводковыми водами и образуется так называемое «Геродотово море».

Ландшафтный заказник республиканского значения «Ольманские болота» расположен на территории Столинского района Брестской области на границе с Украиной в целях сохранения уникальных ландшафтов Припятского Полесья, включающих самый крупный в Европе цельный лесоболотный комплекс, а также ценные сообщества редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. Территория заказника составляет 94219 га. Заказник имеет статус водно-болотного угодья международного значения (Рамсарской территории) и ключевой орнитологической территории.

Ольманский болотный массив представлен двумя крупными открытыми низинными болотами — Красное и Гало, а также участками верховых сфагновых болот с остаточными озерами и высокими минеральными островами-останцами в виде узких гряд, покрытыми сосновыми, а местами — широколиственными и мелколиственными лесами.

Ландшафтный заказник республиканского значения «Ельня», является важнейшим звеном в системе особо охраняемых территорий Беларуси. Он расположен на территории Миорского и Шарковщинского районов Витебской области. Это самый крупный в Беларуси и один из крупнейших в Европе озерно-болотный комплекс. На его территории находится около 30 крупных и средних озер, самые большие из них — Ельно и Черное, соединенные протокой.

Целью его создания (1968 г.) являлось сохранение в естественном состоянии одного из крупнейших в Европе олиготрофных болотных массивов и его характерной растительности. В последние годы высокая природная значимость этого объекта подтверждается на международном уровне. Водно-болотное угодье «Ельня» является Рамсарским участком (с 2002 г.), ключевой орнитологической (с 2000 г.) и ботанической (с 2005 г.) территорией международного значения.

ГЛОССАРИЙ

Ассимиляционный потенциал окружающей среды – способность окружающей природной среды противостоять антропогенному воздействию (перерабатывать загрязнение) без утери своих естественных свойств и нарушения нормального режима функционирования.

Бассейновый совет – межведомственный и межтерриториальный консультативный орган, создаваемый в целях разработки рекомендаций по охране и рациональному (устойчивому) использованию водных ресурсов.

Бенчмаркинг – эталонное тестирование или сравнение продуктов, услуг или процессов одной организации (подразделения) с продуктами, услугами или процессами другой организации (подразделения) или эталонным образцом с целью выявления резервов совершенствования деятельности.

Внешние эффекты (экстерналии) – воздействие субъектов, участников экономической деятельности (рыночной транзакции), на третьих лиц, которое не отражается на результатах этой деятельности (транзакции). Внешние эффекты могут быть как **положительными**, так и **отрицательными**.

Водный стресс – это нехватка воды приемлемого качества для питьевых или хозяйственных нужд.

Водный кризис – систематический недостаток безопасной для использования воды и систем водоотведения (канализации), приводящий к большому количеству вызванных дефицитом воды заболеваний людей и к деградации природных ресурсов.

Под возвратными водами, в зависимости от контекста, понимаются: в гидротехнической мелиорации: возвратные воды – это воды, стекающие с орошаемой территории. Они состоят из сбросных вод, т. е. вод поверхностного стока, и дренажных, т. е. вод подземного стока;

более обобщенно, возвратные воды – это поверхностные и подземные воды, попадающие в водные объекты после их использования в различных отраслях экономики.

Водохозяйственная инфраструктура - это набор сооружений для использования водных ресурсов и водных объектов и/или предотвращения и устранения негативного воздействия вод. В частности, включает: гидротехнические сооружения (плотины, дамбы, каналы,

иллюзы), системы водоснабжения и водоотведения (включая сооружения водоподготовки и очистки сточных вод), ирригационные и коллекторно-дренажные системы.

Воздействие на окружающую среду – любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению окружающей среды.

Вред, причиненный окружающей среде, – отрицательное изменение окружающей среды или отдельных компонентов природной среды, природных или природно-антропогенных объектов, выразившееся в их загрязнении, деградации, истощении, повреждении, уничтожении, незаконном изъятии и (или) ином ухудшении их состояния, в результате вредного воздействия на окружающую среду, связанного с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства Республики Беларусь. **Ущерб** является экономической оценкой нанесенного вреда.

Гидротехническая мелиорация – проведение комплекса мероприятий по регулированию водного режима переувлажненных либо засушливых земель (почв) посредством регулирования водного стока. К гидротехнической мелиорации относятся следующие виды мелиорации земель: осушение, орошение, двустороннее регулирование водного режима почв.

Государственно-частное партнерство – это модель долгосрочного сотрудничества государства и бизнеса, направленная на реализацию важных социально-экономических проектов и функций с использованием ресурсов (ноу-хау, капитала и т.д.) частного бизнеса.

Институциональная среда – совокупность основополагающих политических, социальных, юридических правил, в рамках которых функционируют субъекты экономики.

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

«Зеленая» экономика – модель организации экономики, направленная на достижение целей социально-экономического развития при существенном сокращении экологических рисков и темпов деградации окружающей среды.

Концессия – уступка государством на определенный срок своих имущественных прав и прав на отдельные виды хозяйственной деятельности негосударственным иностранным или отечественным компаниям на определенных условиях.

Кредит – форма возвратного финансирования, предоставление кредитодателем кредитополучателю средств на условиях срочности (должен быть установлен срок пользования заемными средствами), платности (должна быть установлена ставка процента за пользование кредитом) и возвратности.

Маркетинг – это набор институтов и процессов для создания, позиционирования, отображения выгод и продажи продукта, представляющего ценность для потребителей, клиентов, партнеров и всей обществу в целом.

Наилучшие доступные технические методы (НДТМ) – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования отходов производства по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

Налог – обязательный безвозмездный (не требующий взамен оказания каких-либо услуг или действий) платеж в государственный бюджет, который уплачивает налогоплательщик в соответствии с налоговым законодательством страны.

Налоговая льгота – вид косвенной господдержки, который выражается в снижении ставок либо в освобождении от налогообложения определенных видов деятельности (субъектов налогообложения) в соответствии с законодательно определенными критериями.

Негативное воздействие вод – совокупность гидрологических явлений и процессов, оказывающих неблагоприятное влияние на природную среду, население, социальные и хозяйственные объекты, инфраструктуру.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с величиной допустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды

в пределах конкретных территорий и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохраняется биологическое разнообразие.

Облигация – это долговая ценная бумага, которая дает своему владельцу право на получение от эмитента ее номинальной стоимости или иных имущественных прав. Облигация может предусматривать право держателя на получение периодического дохода (купона в виде процента от номинальной стоимости) до истечения ее срока действия.

Объективная экологическая ответственность – правовой режим, в рамках которого лицо, причинившее вред (нанесшее ущерб) окружающей среде обязано возместить его, независимо от наличия или отсутствия вины.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – часть территории государства с ценными природными комплексами и (или) объектами, в отношении которой установлен особый режим охраны и использования. В республике Беларусь выделяют 3 типа ООПТ: **заповедники** (наивысший уровень охраны), **заказники** (наименьший уровень ограничений на хозяйственную деятельность) и **национальные парки** (сочетают в себе территории с различным уровнем ограничения хозяйственной деятельности).

Перекрестное субсидирование – механизм солидарности, при котором товар (услуга) предоставляется различным потребителям по различным ценам (тарифам). В таком случае потребители, которые платят повышенную цену (тариф) субсидируют потребителей, для которых товар поставляется по экономически необоснованной (убыточной) цене (тарифу).

Причинение вреда окружающей среде – вредное воздействие на окружающую среду, связанное с нарушением требований в области охраны окружающей среды, иным нарушением законодательства, в том числе путем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов сточных вод в водные объекты с превышением установленных в соответствии с законодательством нормативов допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ по одному или более загрязняющему веществу или в отсутствие таких нормативов, если их установление требуется законодательством, незаконного изъятия дикорастущих растений и (или) их частей, диких животных, других природных ресурсов.

Рентабельность активов – это показатель оценки эффективности использования капитала организации, основанный на сопоставлении

чистой прибыли за определенный период (как правило, год) и стоимости активов.

Страхование ответственности – механизм страховой защиты застрахованного лица в случае возникновения у него обязательств перед третьими лицами. Например, страхование ответственности экологически опасных предприятий предполагает возможность частичного возмещения затрат предприятия, связанных с компенсацией вреда (ущерба), нанесенного в результате реализации страхового случая (например, аварийного загрязнения окружающей среды).

Субсидия – это прямая или косвенная форма поддержки, которая осуществляется за счет средств государственного или местного бюджета, партнеров по развитию либо специально созданных фондов.

Такса для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде, – условная единица денежной оценки размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде.

Тариф – ставка или система ставок оплаты за оказанные услуги (в расчете на единицу такой услуги).

Трансграничный водный объект – водный объект, расположенный на территории двух и более государств или служащий государственной границей.

Трансферт – односторонняя передача на безвозмездной и безвозвратной основе денежных средств, товаров, услуг, материальных ценностей (прав собственности) в порядке оказания финансовой помощи и предоставления компенсации.

Торговля квотами – механизм рыночного перераспределения ресурса (выбросов парниковых газов, сбросов сточных вод, вылова рыбы и пр.) на основе открытых торгов в рамках количественных ограничений (разрешений), определенных уполномоченными государственными или надгосударственными органами.

Циркулярная экономика (экономика замкнутого цикла) – в общем смысле это экономика, основанная на возобновлении ресурсов, альтернатива традиционной, линейной, экономики (создание, пользование, захоронение отходов).

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды и вызванного вредным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Экологический сток – совокупность гидрологических характеристик водотока, при которых обеспечиваются условия устойчивого

функционирования естественных или сложившихся водных экосистем, связанных с водными объектами, такими как водоемы и водотоки.

Экологический туризм – вид туризма, который отличается ответственным отношением к окружающей среде и направлен на посещение природных территорий и объектов с целью изучения и наслаждения природой и культурными достопримечательностями, оказывает „мягкое“ воздействие на окружающую среду, обеспечивает активное социально-экономическое участие местных жителей и получение ими преимуществ от этой деятельности.

Экосистемные услуги – материальные и нематериальные блага, которые люди получают благодаря функционированию естественных природных систем.

Экологические стандарты – это нормативно-технические документы, устанавливающие комплекс обязательных для исполнения норм, правил, требований в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Экомаркировка – это некий знак или графический символ, который в результате процедуры проверки на соответствие выработанным экологическим критериям присутствует на товаре или его упаковке, и подтверждается документально соответствие выработанным критериям экомаркировки.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ОЭСР ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ ИНСТРУМЕНТАМ УВР В СТРАНАХ ВЕКЦА

OECD (2016^[1]), *Improving Economic Instruments for Water Resources Management in the Republic of Buryatia (Lake Baikal basin)*, in the OECD Studies on Water series, <https://www.oecd.org/governance/improving-economic-instruments-for-water-resources-management-in-the-republic-of-buryatia-lake-baikal-basin-9789264266452-en.htm>

OECD (2016^[2]), *Reforming Economic Instruments for Water Resources Management in Kyrgyzstan*, in the OECD Studies on Water series, <https://www.oecd.org/publications/reforming-economic-instruments-for-water-resources-management-in-kyrgyzstan-9789264249363-en.htm>

OECD (2016^[3]), *Reforming economic instruments for water management in EECCA countries – Policy Perspectives*,

https://issuu.com/oecd.publishing/docs/policy_perspective_economic_instrument

OECD (2017), *Improving Domestic Financial Support Mechanisms in Moldova's Water and Sanitation Sector*, in the OECD Studies on Water series,

<https://www.oecd.org/publications/improving-domestic-financial-support-mechanisms-in-moldova-s-water-and-sanitation-sector-9789264252202-en.htm>

OECD (2018), *Facilitating the Reform of Economic Instruments for Water Management in Georgia*, in the OECD Studies on Water series,

<https://www.oecd.org/countries/georgia/facilitating-the-reform-of-economic-instruments-for-water-management-in-georgia-9789264281776-en.htm>

OECD (2019), *Enhancing the Economic Regulatory System for Moldova's Water Supply and Sanitation*, in the OECD Studies on Water series, https://www.oecd-ilibrary.org/environment/enhancing-the-economic-regulatory-system-for-moldova-s-water-supply-and-sanitation_8696bde7-en

OECD EAP Task Force (2013^[1]), *Improving the Use of Economic Instruments for Water Resource Management in Kyrgyzstan: the Case of Lake Issyk-Kul Basin*, 2nd edition: including revisions and further analysis of subsidies

https://www.oecd.org/environment/outreach/Kyrgyzstan_Eis%20for%20WRM_2nd%20edition_ENG%20web.pdf

OECD EAP Task Force (2013^[2]), *Economic Instruments for Water Resources Management in the Russian Federation*, www.oecd.org/env/outreach/EIs%20for%20WRM%20in%20Russia_English_Final%20web.pdf

OECD GREEN Action Task Force (2016, *unpublished*), *Review and Assessment of Mechanisms and Instruments of State Support to Agriculture, Rural Development and a Water Intensive Industry in Kazakhstan*, a project report prepared under the OECD Country Programme for Kazakhstan (*available upon request*)

UNECE and OECD (2014), *An Overview of Implementation of IWRM principles in EECCA (ECE/MP.WAT/44)* - in the IWRM EUWI NPD series, *available in English and Russian*: <http://www.unece.org/index.php?id=35306> (English)

Дервяго Игорь Петрович
Дубенок Снежана Анатольевна

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ
УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ
И ОБЪЕКТАМИ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ
СИСТЕМАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Тематические материалы проекта
«Водная инициатива ЕС плюс
для Восточного партнерства»

В авторской редакции

Компьютерная верстка *А.А. Селиванова, Е.В. Ильченко*
Дизайн обложки *П.П. Падалец*

Подписано в печать 28.10.2019. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 17,73. Уч.-изд. л. 16,35.
Тираж 130 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.