

ЕЭК ООН

**РУКОВОДСТВО ПО
РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ВОДНЫХ
РЕСУРСОВ В ТРАНСГРАНИЧНОМ
КОНТЕКСТЕ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ

**РУКОВОДСТВО ПО
РАСПРЕДЕЛЕНИЮ ВОДНЫХ
РЕСУРСОВ В ТРАНСГРАНИЧНОМ
КОНТЕКСТЕ**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Женева, 2021 год

© Организация Объединенных Наций, 2021 год

Все права защищены во всех странах мира

Заявки на воспроизведение выдержек или фотокопирование следует направлять в Центр по проверке авторских прав по адресу: copyright.com.

Все другие запросы в отношении прав и лицензий, в том числе производных прав, следует направлять по адресу: United Nations Publications, 405 East 42nd Street, S-09FW001, New York, NY 10017, United States of America.

Электронная почта: permissions@un.org; веб-сайт: <https://shop.un.org>.

Выводы, толкования и заключения, изложенные в настоящей публикации, принадлежат ее автору (ам) и не обязательно отражают мнения Организации Объединенных Наций или ее должностных лиц либо государств-членов.

Употребляемые обозначения и изложение материала в настоящем издании не означают выражения со стороны Секретариата Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ. В частности, границы, указанные на карте, не означают официального одобрения или принятия Организацией Объединенных Наций.

Содержащиеся в настоящей публикации ссылки на интернет-сайты указаны для удобства читателей и являются действительными на момент издания публикации. Организация Объединенных Наций не несет ответственности за сохранение достоверности этой информации или за содержание любого внешнего веб-сайта.

Издание публикуется на английском, испанском, русском и французском языках.

Публикация Организации Объединенных Наций, выпущенная Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций.

Система обозначений документов Организации Объединенных Наций состоит из прописных букв и цифр. Упоминание такого символа указывает на документальный источник Организации Объединенных Наций.

Фотографии для настоящей публикации были предоставлены Реми Кинна (стр. 16) и службой Adobe Stock (все остальные фотографии).

ECE/MP.WAT/64

**ПУБЛИКАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

В продаже под № E.21.П.Е.10

ISBN: 9789211172737

eISBN: 9789210058599

Предисловие

Мировые запасы водных ресурсов испытывают беспрецедентную нагрузку в результате роста населения и экономического развития. Оценки показывают, что в условиях нынешней практики к 2030 году в мире ожидается дефицит водных ресурсов в размере 40 процентов, если сравнивать прогнозируемый спрос и имеющиеся в наличии водные ресурсы. Изменение климата усугубляет ситуацию, усиливая непредсказуемость наличия водных ресурсов и повышая частоту и интенсивность наводнений и засух.

В условиях растущей нехватки воды определение того, кто может использовать водные ресурсы, для каких целей, в каком количестве и каком качестве, где и когда, иными словами, определение распределения водных ресурсов представляет собой серьезную проблему. В трансграничных бассейнах, где (потенциально противоречивые) интересы различных водопользователей накладываются на (потенциально противоречивые) интересы разных стран, эта проблема становится еще более серьезной при высоком уровне ее политической сложности. При этом важность и актуальность устойчивого распределения трансграничных водных ресурсов постоянно усиливается, поскольку 60 процентов мировых запасов пресной воды сосредоточено в трансграничных бассейнах.

История показывает, что механизмы распределения трансграничных водных ресурсов могут работать на благо соответствующих государств, но только в том случае, если эти механизмы тщательно проработаны, совместно согласованы, предусматривают возможность адаптации и реализуются действенным образом. В связи с этим было принято решение разработать настоящее Руководство в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенции по трансграничным водам), которая обслуживается Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН). Руководство призвано содействовать лучшему пониманию выгод и проблем, связанных с распределением трансграничных водных ресурсов, направлять заинтересованные государства в процессе оценки потенциальной полезности распределения водных ресурсов в их совместно используемых бассейнах и поддерживать создание таких механизмов.

Руководство стало результатом интенсивного межправительственного процесса в рамках Конвенции по трансграничным водам, в котором приняли участие более 100 стран, 70 международных организаций и 20 речных бассейновых организаций, с привлечением знаний и практического опыта более 50 экспертов. Опыт, накопленный в области распределения трансграничных водных ресурсов на глобальном уровне, впервые собран и проанализирован на систематической основе для выявления критериев, передовой практики и решений. Благодаря этому процессу, основанному на широком участии и многопрофильном подходе, Руководство уже способствовало лучшему пониманию выгод и проблем, связанных с использованием распределения водных ресурсов в трансграничном водном сотрудничестве.

Руководство и опыт, на котором оно основано, дают убедительный сигнал о важности трансграничного сотрудничества и способности к адаптации. Действительно, хотя распределение водных ресурсов в трансграничных бассейнах не является новой практикой, надвигающийся водный кризис, ускорение социально-экономического и технологического развития, а также изменчивость и изменение климата требуют новых, гибких подходов к распределению ресурсов для решения проблем управления водными ресурсами в будущем. Более того, можно ожидать возникновения новых споров и разногласий, и только трансграничное сотрудничество может обеспечить устойчивые, справедливые и жизнестойкие решения, которые могут предотвращать и урегулировать конфликты и способствовать развитию и миру.

Я надеюсь, что Руководство поможет укрепить потенциал, необходимый для решения этой сложной проблемы, и будет способствовать устойчивому управлению нашими трансграничными водами. То, как мы управляем нашими ценными совместно используемыми ресурсами пресной воды, будет определять не только достижение Цели в области устойчивого развития 6 «Чистая вода и санитария», но и прогресс в реализации других Целей в области устойчивого развития.

Ольга Алгаерова

Заместитель Генерального секретаря Организации Объединенных Наций

**Исполнительный секретарь Европейской экономической комиссии Организации
Объединенных Наций**

Вступление

По вполне понятным причинам разработка настоящего Руководства по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте вызвала значительный интерес. В основу Руководства легли материалы глобального рабочего совещания по распределению водных ресурсов в трансграничных бассейнах, организованного в рамках Конвенции по трансграничным водам в Женеве в 2017 году. Многие делегаты призвали к дальнейшим мероприятиям по содействию устойчивому, справедливому и жизнестойкому распределению водных ресурсов, включая разработку документа, чтобы задать ориентир для связанных с этим усилий. Признавая этот интерес, в Программу работы Конвенции по трансграничным водам на 2019–2021 годы в рамках программной области 3 была включена следующая цель: «содействие разработке справедливых и устойчивых трансграничных механизмов по распределению водных ресурсов и с этой целью углубление понимания и знаний применительно к критериям, механизмам, инструментам и передовой практике для распределения водных ресурсов в трансграничных бассейнах и водоносных горизонтах». Руководство – это важный шаг на пути к достижению данной цели.

Группа экспертов поддержала разработку Руководства и его основных тезисов. В ее состав вошли эксперты, представлявшие все континенты, правительства стран, речные бассейновые организации (РБО), научные круги, гражданское общество и международные организации. Группа экспертов предоставила рекомендации по структуре, содержанию Руководства и наглядным тематическим исследованиям. Затем были заполнены конкретные пробелы в экспертных знаниях с учетом выявленных потребностей, что дополнительно способствовало укреплению сбалансированной представленности и разнообразия точек зрения. «Членами» группы экспертов стали участники, специально приглашенные выдвинуть кандидатуру для участия в группе экспертов / присоединиться к ней в целях достижения сбалансированности состава и разнообразия представительства и соблюдения минимального набора критериев. «Приглашенные» самостоятельно выступили с инициативой принять участие в работе группы экспертов и отвечали тем же минимальным критериям. С точки зрения функционального участия в работе группы экспертов разницы между членами и приглашенными не было. Я хочу поблагодарить всех участников группы экспертов.

Группа экспертов провела три совещания (Женева, 21 октября 2019 года, а также Женева (онлайн) 30 и 31 марта и 20 и 21 октября 2020 года) и регулярно обращалась за консультациями в процессе разработки для получения технических материалов, анализа содержания и представления замечаний. Основные этапы рецензирования Руководства и представления замечаний по нему были согласованы с регулярными совещаниями в рамках Конвенции, включая ежегодные совещания Рабочей группы по комплексному управлению водными ресурсами (РГКУВР), Рабочей группы по мониторингу и оценке (РГМО) и Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемами. Полный проект Руководства был представлен совместному совещанию РГКУВР и РГМО в апреле 2021 года и национальным координаторам Конвенции на английском, русском и французском языках.

Для обсуждения Руководства, включая соответствующие тематические исследования, и получения материалов и замечаний был проведен ряд региональных мероприятий и сессий в рамках рабочих совещаний по трансграничному водному сотрудничеству. 3–4 марта 2020 года в Бейруте (Ливан) в рамках регионального рабочего совещания по теме «Укрепление трансграничного водного сотрудничества в регионе Ближнего Востока и Северной Африки: прогресс, вызовы и возможности» состоялась специальная сессия, посвященная вопросам распределения водных ресурсов. 5–6 октября 2020 года в виртуальном формате прошло организованное Венгрией региональное рабочее совещание по теме «Распределение водных ресурсов на основе принципов справедливости и устойчивости: обмен опытом в области распределения трансграничных водных ресурсов и нехватки

воды», где основное внимание было сосредоточено на странах Европейского союза, Балкан, Кавказа и Восточной Европы. В рамках регионального процесса Международного центра оценки вод (МЦОВ), базирующегося в Казахстане, который охватывал 10 стран Центральной Азии и соседних государств, в виртуальном формате было проведено региональное онлайн-совещание по вопросам распределения водных ресурсов и оценки экологического стока в трансграничном контексте (22–23 сентября 2020 года). Тематические исследования и результаты этого совещания были предоставлены для использования в Руководстве.

Я верю, что настоящее Руководство способно удовлетворить значительный и растущий интерес к этой теме и станет ценным ресурсом и модульным пособием для тех, кто занимается вопросами распределения водных ресурсов. Дальнейшие действия и мероприятия по распространению Руководства и наращиванию потенциала в области распределения водных ресурсов в трансграничном контексте планируются в сотрудничестве с регионами, бассейнами и государствами, которые заинтересованы в получении дополнительной информации, включая рабочие совещания, на которых распределение водных ресурсов рассматривается как часть набора инструментов и подходов в рамках Конвенции, как, например, подход с учетом системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы». Мы надеемся получить отзывы читателей о Руководстве и совместно работать над укреплением практики распределения водных ресурсов в трансграничном контексте в целях повышения эффективности управления совместно используемыми водными ресурсами.

Г-н Питер Ковач

Председатель группы экспертов

**Руководитель Департамента управления речными бассейнами и охраны водных ресурсов,
Министерство внутренних дел, Венгрия**

Выражение признательности

Настоящая публикация была подготовлена в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по трансграничным водам). Это было бы невозможно без щедрых взносов правительств многих стран, отдельных лиц и международных организаций. Секретариат Конвенции по трансграничным водам и Венгрия как ведущая сторона выражают свою признательность членам органов Конвенции, а также всем тем, кто представил тематические исследования, материалы и комментарии.

Секретариат особенно благодарит членов **редакционной группы**, которые провели исследование, подготовили проект и отредактировали основную часть текста публикации:

- Антти Белинский, Университет Восточной Финляндии (UEF)
- Суви Сойамо, Институт окружающей среды Финляндии (SYKE)
- Туула Хонконен, UEF
- Хафса Муниа, SYKE
- Лаури Ахопелто, SYKE
- Таня Дубровин, SYKE
- Мика Марттунен, SYKE
- Марко Кескинен, Университет Аалто
- Сайя Колйонен, SYKE
- Анна-Стиина Хейсканен, SYKE
- Сюзанна Шмайер, Делфтский институт водного образования IHE Delft
- Реми Кинна, секретариат Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН
- Аннукка Липпонен, секретариат Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН
- Соня Коппель, секретариат Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН

Секретариат также хотел бы с удовлетворением отметить усилия **группы экспертов**, которая отвечала за подготовку и рецензирование публикации. В состав группы экспертов вошли следующие члены:

- Питер Ковач (председатель), Министерство внутренних дел Венгрии
- Мохаммед Махмуд Ахмад Аршид, Министерство водных ресурсов и ирригации Иордании
- Роб ван дер Веерен, Rijkswaterstaat, Министерство инфраструктуры и водного хозяйства Нидерландов
- Алма Имамович, Федеральное министерство сельского, водного и лесного хозяйства Боснии и Герцеговины
- Рафиг Вердиев, Министерство экологии и природных ресурсов Азербайджана
- Сергей Беляев, Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов, Россия
- Джанеджира Чутонг, ранее – секретариат Комиссии по реке Меконг (КРМ), а затем Винай Вангмипул, секретариат КРМ
- Динара Зиганшина, Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК)
- Габриэль де лос Кобос, GESDEC, Управление по окружающей среде кантона Женева
- Альфа Умар Балде, Организация по развитию бассейна реки Сенегал (ОРПС)
- Ленка Тамаэ, секретариат Комиссии по реке Оранжевая-Сенгу (ОРАСЕКОМ)
- Джон Доре, Министерство иностранных дел и торговли Австралии
- Аарон Т. Вульф, Университет штата Орегон
- Анвар Кадир, Совместная комиссия по рекам Индии и Бангладеш

- Фера Рамоели, секретариат Постоянной комиссии по бассейну реки Окаванго (ОКАКОМ)
- Сейфельдин Хамад Абдалла, Инициатива бассейна реки Нил (ИБН)
- Жанар Маутанова, Международного центра оценки вод (МЦОВ)
- Томмазо Абрате, Всемирная метеорологическая организация (ВМО)
- Александр Мартусевич, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)
- Дэвид Тикнер, WWF
- Яап Арнцен, Центр прикладных исследований (CAR)
- Дастин Гаррик, Оксфордский университет
- Джонатан Лаутце, Международный институт управления водными ресурсами (IWMI)
- Габор Бараньяй, ранее – Национальный университет государственной службы
- Брэдли Моггридж, Университет Канберры
- Джеймс Далтон, Международный союз охраны природы (МСОП)
- Ричард (Рич) Мой, независимый консультант
- Педро Кунья Серра, независимый консультант
- Пип Мардист, независимый консультант
- Соня Карпио, Министерство иностранных дел Гондураса
- Макс Кампос, ранее – Организация американских государств, а затем Андрес Санчес, Организация американских государств
- Богади Матангвейн, Министерство землеустройства, водных ресурсов и санитарии Ботсваны
- Ле Вьет Хоа, Министерство природных ресурсов и окружающей среды Вьетнама
- Мофаззал Хоссейн, Совет по развитию водного хозяйства Бангладеш
- Абдельвахаб Смати, Министерство водных ресурсов Алжира
- Абдыбай Джайлообаев, Государственное агентство водных ресурсов Кыргызстана
- Рикардо Бианкалани, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)
- Карен Г. Виллхолт, Международная ассоциация гидрогеологов (МАГ)
- Сюзанна Шмайер, Делфтский институт водного образования IHE Delft
- Антти Белинский, UEF
- Суви Сойамо, SYKE
- Анна-Стиина Хейсканен, SYKE
- Реми Кинна, секретариат Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН
- Аннукка Липпонен, секретариат Конвенции по трансграничным водам, ЕЭК ООН

В качестве приглашенных в группу экспертов вошли:

- Сибилла Вермонт, Федеральное управление по охране окружающей среды Швейцарии
- Ниокхур Ндур, Министерство водных ресурсов и санитарии Сенегала
- Сеппо Реколайнен, председатель Целевой группы по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемам, Финляндия
- Лора Терли, Женевский университет
- Жасмин Мусса, Министерство иностранных дел Египта
- Тесфере Асбайе, Министерство иностранных дел Эфиопии
- Антонио Бранко, Агентство по охране окружающей среды Португалии
- Элис Аурели, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)

Секретариат также хотел бы отметить **вклад отдельных исследований** следующих авторов:

- Мелисса Мак-Кракен, Университет Тафтса
- Александра М. Каплан, Университет штата Орегон

- Е. Линн Порта, Университет штата Орегон
- Аманда М. Карлин, Университет штата Орегон
- Аарон Т. Вульф, Университет штата Орегон

Секретариат хотел бы отметить вклад Международного центра оценки вод (МЦОВ) и региональной группы экспертов по вопросам регионального процесса распределения водных ресурсов в Центральной Азии, которые также поделились важными выводами и тематическими исследованиями для подготовки настоящего Руководства.

Группа по вопросам распределения водных ресурсов в Центральной Азии

- Мурат Бекниязов, эксперт Казахстана
- Эркин Оролбаев, эксперт Кыргызстана
- Яраш Пулатов, Академия наук Республики Таджикистан
- Вохиджон Ахмаджонов, эксперт Узбекистана
- Курбанмурад Овезмурадов, эксперт Туркменистана
- Чень Хуйпин, Сямыньский университет
- Фейзулла Дуррани, эксперт Афганистана
- Эйса Бозоргзаде, Министерство энергетики Исламской Республики Иран
- Пип Мардист, международный консультант

Группа по вопросам оценки экологического стока в Центральной Азии

- Диана Бурлибаева, отдел оценки водных ресурсов и нормирования, Казахстанское агентство прикладной экологии «КАПЭ»
- Роза Кайдарова, отдел оценки водных ресурсов и нормирования, Казахстанское агентство прикладной экологии «КАПЭ»
- Игорь Шенбергер, отдел оценки водных ресурсов и нормирования, Казахстанское агентство прикладной экологии «КАПЭ»
- Лидия Орольбаева, Кыргызский государственный университет геологии, горного дела и освоения природных ресурсов имени академика У. Асаналиева
- Каримджон Абдуалимов, Агентство по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды, Республика Таджикистан
- Батыр Мамедов, эксперт Туркменистана
- Зульфия Яруллина, Государственный комитет по экологии и охране окружающей среды Узбекистана
- Даваа Басандорж, Монгольское национальное водное партнерство
- Валентина Дубинина, федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по рыбохозяйственной экспертизе и нормативам по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и акклиматизации», Россия
- Борис Минарик, международный консультант
- Серик Ахметов, Международный центр оценки вод (МЦОВ)
- Мухтар Жакенов, Министерство иностранных дел Республики Казахстан

Материалы тематических исследований, обзоры, комментарии и другие материалы и помощь в разработке Руководства были предоставлены следующим специалистами:

- Алистер Рьё-Кларк, Нортумбрийский университет
- Раунак Шреста, Азиатский технологический институт
- Чуквуэбука Эдум, Женевский университет
- Джилл Баггерман, Институт мира Соединенных Штатов
- Салман Салман, Международная ассоциация по водным ресурсам (IWRA)

- Кристина Леб, Всемирный банк
- Анулак Киттикхун, секретариат Комиссии по реке Меконг
- Джеймс Моршель, Министерство иностранных дел и торговли Австралии
- Мариан Дж. Нил, независимый эксперт по водным ресурсам
- Владимир Корнеев, Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов, Беларусь
- Тамара Кутонова, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
- Хайде Йекель, Федеральное министерство охраны окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии
- Дешен Ху, Чунцинский университет
- Стив Кобам, Environment and Climate Change, Канада
- Джулиан Катчинофф, Государственный департамент, Соединенные Штаты Америки
- Элизабет «Тесс» А. Эрикссон, Государственный департамент, Соединенные Штаты Америки
- Моника Гуадалупе Камарена Гарсия, Национальная комиссия по водным ресурсам (КОНАГУА), Мексика
- Франциско «Дэн» Сайнс, Международная пограничная и водная комиссия
- Хесус Луэвано, Международная пограничная и водная комиссия
- Данка Талмейнерова, Министерство охраны окружающей среды Словакии
- Доминик Мазвимава, Университет Западной Капской провинции
- Нэнси Коч, Министерство водных ресурсов и санитарии Кении
- Роберт К. М. Сандей, Министерство водных ресурсов Танзании
- Хуан Карлос Санчес, агентство Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Германия
- Ницан Арни, Министерство иностранных дел Израиля
- Хуан Карлос Померада Муньос, Министерство иностранных дел Перу
- Кристиан Шиллинг, Федеральное министерство сельского хозяйства, регионов и туризма Австрии
- Джейн Корк, Министерство охраны окружающей среды и защиты прав потребителей Баварии, Германия
- Сайед Мухаммад Мехар Али Шах, Министерство водных ресурсов и энергетики Пакистана
- Ашвин Б Пандья, ранее – Центральная водохозяйственная комиссия Индии
- Гюльнар Алиева, Чистая страна
- Мелисса Муллейн, Женевский университет
- Тендаи Савуньяма, Водохозяйственный орган водосбора Инкомати-Усуту
- Фиона Маршалл, секретариат Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция), ЕЭК ООН
- Елена Сантер, секретариат Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо) и Протокола по стратегической экологической оценке, ЕЭК ООН

В рамках секретариата Конвенции по трансграничным водам Реми Кинна отвечал за координацию подготовки публикации и работы группы экспертов. Аннукка Липпонен обеспечивала консультирование по стратегическим вопросам, представление материалов и рецензирование публикации, а также помощь в координации на протяжении всего процесса. Майола Лидом и Минако Хирано обеспечили административную поддержку процесса. Соня Коппель, Комлан Сангбана, Юлия Тромбицкая, Ханна Плотникова, Шанталь Демилекампе, Диана Геррье, Франческа Бернадини и Алишер Мамаджанов (ранее – секретариат Конвенции по трансграничным водам) внесли вклад в доработку публикации, предоставив свои материалы, комментарии и обеспечив координацию работы по тексту и (или) тематическим исследованиям.

Редактором английской версии Руководства выступила Дженни Рауз.

Наконец, настоящая публикация была бы невозможна без финансирования, предоставленного Министерством внутренних дел Венгрии и Федеральным управлением по охране окружающей среды Швейцарии, а также поддержки в натуральной форме, обеспеченной Министерством сельского и лесного хозяйства Финляндии.

Несмотря на то, что были приложены все усилия, чтобы назвать всех участников, секретариат Конвенции по трансграничным водам и ЕЭК ООН сожалеют, если в приведенные выше списки не включено какое-либо лицо или организация.

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ	1
ЧАСТЬ 1: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	10
ГЛАВА I: Введение в распределение трансграничных водных ресурсов и глобальное Руководство	10
1. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте.....	10
a. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте в эпоху меняющихся условий	10
b. Роль распределения водных ресурсов в управлении трансграничными водными ресурсами	11
2. Руководство по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте	14
a. Полномочия на разработку Руководства.....	14
b. Процесс разработки Руководства.....	15
c. Целевая аудитория Руководства и его дополнительная ценность	17
d. Содержание и как читать Руководство.....	18
e. Распространение и обратная связь.....	19
ГЛАВА II: Определения, цели и компоненты распределения трансграничных водных ресурсов	21
1. Определения и цели распределения водных ресурсов в трансграничном контексте	21
2. Понимание количества водных ресурсов, имеющихся для распределения.....	22
3. Ключевые процессы, подходы и механизмы распределения трансграничных водных ресурсов.....	24
4. Основа распределения водных ресурсов в международном водном праве	30
5. Основы сотрудничества и уровни управления для распределения водных ресурсов	31
6. Общие знания и данные для распределения водных ресурсов	35
ГЛАВА III: Проблемы, которые может решить распределение водных ресурсов.....	37
1. Понимание движущих факторов и ролей распределения водных ресурсов в трансграничном контексте.....	37
2. Наличие, изменчивость водных ресурсов и связанная с этим неопределенность в настоящее время и в будущем.....	38
a. Наличие ресурсов поверхностных и подземных вод	38
b. Управление временной и пространственной изменчивостью при распределении трансграничных водных ресурсов	42
c. Изменение климата как сквозная проблема.....	43
d. Засуха.....	46
e. Наводнение.....	50
3. Водопользование и потребности в водных ресурсах	52

a.	Потребности окружающей среды	52
b.	Секторы и функции водопользования	54
4.	Воздействие на распределяемые водные ресурсы	59
a.	Водохозяйственная инфраструктура	59
b.	Качество воды	64
c.	Деградация экосистем	67
5.	Обеспечение сбалансированности различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах	69
a.	Учет использования в прошлые периоды, существующих и будущих видов водопользования	69
b.	Обеспечение сбалансированности видов водопользования и потребностей в водных ресурсах при распределении трансграничных водных ресурсов	74
ГЛАВА IV: Ограничения в отношении распределения водных ресурсов и дополнительные подходы		78
1.	Ограничения в отношении распределения водных ресурсов	78
2.	Более широкие подходы, которые необходимо учитывать	79
a.	Интегрированное управление водными ресурсами	80
b.	Процессы планирования в масштабах всего бассейна или стратегического бассейнового планирования	82
c.	Подход с учетом системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»	83
d.	Выявление, оценка и совместное использование выгод трансграничного водного сотрудничества	84
ЧАСТЬ 2: ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ		90
ГЛАВА V: Цели управления водными ресурсами и связанные с ними принципы международного права в качестве руководства для распределения трансграничных водных ресурсов		90
1.	Сквозные цели управления водными ресурсами (и связанные с этим принципы), имеющие отношение к распределению водных ресурсов	90
a.	Согласование различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах	90
b.	Качество воды и хорошее состояние	93
c.	Охрана экосистем	96
d.	Распределение водных ресурсов с учетом интересов коренных народов и культурных потоков	96
e.	Ответственное управление водными ресурсами	99
f.	Определение ценности водных ресурсов	100
2.	Основные принципы международного водного права в качестве руководства для распределения трансграничных водных ресурсов	103
a.	Недопущение значительного ущерба (предотвращение, ограничение и сокращение трансграничного воздействия)	104
b.	Использование справедливым и разумным образом	107

c.	Принципы сотрудничества и добрососедства.....	109
3.	Дополнительные принципы международного права, касающиеся распределения трансграничных водных ресурсов	113
a.	Участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон в принятие решений о распределении водных ресурсов.....	113
b.	Права человека и принципы гуманитарного права, имеющие отношение к основам распределения водных ресурсов	118
c.	Устойчивое развитие	120
4.	Новые правовые принципы, имеющие отношение к распределению трансграничных водных ресурсов	121
a.	Основанный на общности интересов подход.....	121
b.	Права реки и экосистем.....	123
ГЛАВА VI: Основы сотрудничества для распределения трансграничных водных ресурсов		
.....		126
1.	Соглашения по трансграничным водам	126
a.	Основы, заложенные в глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций.....	126
b.	Двусторонние и многосторонние соглашения.....	126
2.	Распределение водных ресурсов в рамках соглашений по трансграничным водам.....	127
a.	Глобальные тенденции в соглашениях о распределении водных ресурсов	129
b.	Гидроэнергетика.....	132
c.	Подземные воды	135
3.	Совместные органы и договоренности о сотрудничестве.....	136
a.	Задачи совместных органов.....	136
b.	Совместные органы и распределение трансграничных водных ресурсов.....	139
4.	Способность договоренностей о распределении водных ресурсов к адаптации	141
a.	Перспективы изменения климата и развития	141
b.	Гибкое управление	142
5.	Согласованность национального водного законодательства с трансграничными договоренностями.....	147
a.	Реализация договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов на национальном уровне.....	147
b.	Субнациональный уровень	148
ГЛАВА VII: База знаний для распределения трансграничных водных ресурсов.....		150
1.	Потребности в информации для распределения водных ресурсов.....	150
a.	Элементы и значимость наличия общей информации и согласования данных	150
b.	Совместный мониторинг и оценка совместно используемых бассейнов	151
c.	Интеграция различных форм знаний.....	155
d.	Сценарии и распределение трансграничных водных ресурсов.....	156

e.	Оценка имеющихся водных ресурсов	158
2.	Оценка экологических потребностей	162
a.	Понимание связанных с водными ресурсами экосистем и их вклада в обеспечение средств к существованию, развитие и экономику	162
b.	Различные подходы к оценке экологических стоков	162
c.	Оценка и учет экологических стоков в рамках целевого показателя 6.4.2 ЦУР, включая подземные воды	164
d.	Экологические стоки в трансграничном контексте: вызовы с точки зрения охвата и результативности	164
3.	Оценка видов водопользования и потребностей	166
a.	Определение видов водопользования и потребностей секторов	166
b.	Методы оценки водопользования	167
c.	Обмен информацией о видах водопользования по секторам	167
4.	Оценка трансграничного воздействия	168
a.	Как оценить трансграничное воздействие распределения водных ресурсов	168
b.	Законодательные требования, касающиеся трансграничного воздействия распределения 170	
5.	Структурированная поддержка принятия решений и ответные меры в области управления для распределения водных ресурсов	173
a.	База знаний, структурированная поддержка принятия решений и системы поддержки принятия решений	173
b.	Многокритериальный анализ решений при распределении трансграничных водных ресурсов	174
c.	Системы поддержки принятия решений	177
d.	Ответные меры в области управления для распределения водных ресурсов	178
ГЛАВА VIII: Практическая реализация распределения трансграничных водных ресурсов: процессы, механизмы и примеры		180
1.	ЭТАП 1: Оценка мотивов и базы знаний для распределения трансграничных водных ресурсов	181
a.	Шаг 1: Понимание условий и определение рассматриваемых проблем в области управления водными ресурсами	181
b.	Шаг 2: Определение ключевых заинтересованных сторон и организационной структуры 182	
c.	Шаг 3: Совместно используемая база знаний	188
d.	Шаг 4: Определение альтернативных вариантов и устранение расхождений в понимании 189	
2.	Этап 2: Соглашения и договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов 191	
a.	Шаг 5: Переговоры на трансграничном уровне по соответствующим договоренностям и соглашениям	191

b.	Шаг 6: Заключение соглашений или договоренностей о распределении водных ресурсов	193
c.	Шаг 7: Разработка механизмов и планов распределения	197
3.	Этап 3: Осуществление договоренностей и соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов	203
a.	Шаг 8: Осуществление	203
b.	Шаг 9: Мониторинг и обеспечение соблюдения	205
c.	Шаг 10: Механизмы предотвращения и разрешения споров	208
	ПРИЛОЖЕНИЕ: Классификация механизмов распределения трансграничных водных ресурсов ..	214
1.	Цель исследования	214
2.	Контекст и данные для исследования.....	215
3.	Методология классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов	215
4.	Анализ общих подходов к распределению водных ресурсов	217
5.	Применение классификации.....	217
6.	Общие выводы	219
7.	Отказ от ответственности и дополнительная информация	219
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	221

Список рисунков

РИСУНОК 1: Упрощенное представление механизма принятия решений при распределении водных ресурсов в трансграничном контексте	
РИСУНОК 2: Обзор сроков разработки Руководства	
РИСУНОК 3: Общий объем водных ресурсов и объем водных ресурсов, имеющихся для распределения	
РИСУНОК 4: Глобальные тенденции в отношении видов механизмов распределения водных ресурсов с течением времени	
РИСУНОК 5: Пример взаимодействия между уровнями и масштабами при распределении трансграничных водных ресурсов	
РИСУНОК 6: Упрощенная схема имеющихся водных ресурсов и распределяемых водных ресурсов в трансграничном контексте	
РИСУНОК 7: Процентное изменение среднегодового водотока при глобальном повышении средней температуры на 2°C по сравнению с уровнем 1980–2010 годов (на 2,7°C выше доиндустриального уровня)	
РИСУНОК 8: Упрощенное представление связей между распределением водных ресурсов и дополнительными подходами	
РИСУНОК 9: Концептуальное представление интегрированного управления водными ресурсами и связанных с ним подсекторов	
РИСУНОК 10: Теории распределения водных ресурсов и основанный на общности интересов подход в международном водном праве	
РИСУНОК 11: Элементы, связанные с общей базой знаний в области распределения трансграничных водных ресурсов, и последовательность их представления в главе VII	
РИСУНОК 12: Цикл мониторинга в области управления трансграничными водными ресурсами	
РИСУНОК 13: DPSIR / система оценки	
РИСУНОК 14: Пример моделирования изменения климата, орошения и гидроэнергетики в бассейне реки Меконг в рамках процесса построения сценариев	
РИСУНОК 15: Упрощенное представление основного акцента для оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и стратегической экологической оценки (СЭО) (слева), а также их ключевых характеристик (справа)	
РИСУНОК 16: Цикл принятия решений	
РИСУНОК 17: Потенциальные преимущества многокритериального анализа решений	
РИСУНОК 18: 10 общих шагов в рамках трех этапов распределения трансграничных водных ресурсов	
РИСУНОК 19: Концептуальное представление субъектов и инструментов, участвующих в процессах распределения водных ресурсов	
РИСУНОК 20: Обоснование, классификация и методы анализа заинтересованных сторон	

Список таблиц

ТАБЛИЦА 1: Подходы к распределению трансграничных водных ресурсов и связанные с ними примеры факторов	
--	--

ТАБЛИЦА 2: Общие подходы, связанные с ними пояснительные механизмы и примеры соглашений о распределении водных ресурсов	
ТАБЛИЦА 3: Характеристики распределения водных ресурсов в сравнении с более широкими подходами к трансграничному управлению и сотрудничеству	
ТАБЛИЦА 4: Выгоды трансграничного сотрудничества, выявленные в бассейне реки Дрина	
ТАБЛИЦА 5: Разделение выгод от гидроэнергетики в соответствии с методом классификации механизмов распределения водных ресурсов, используемым в Руководстве	
ТАБЛИЦА 6: Частота использования пояснительных положений в механизмах распределения поверхностных и подземных вод в международных соглашениях по водным ресурсам	
ТАБЛИЦА 7: Разбивка контекстных положений соглашений о распределении	
ТАБЛИЦА 8: Частота использования различных механизмов разделения выгод от гидроэнергетики	
ТАБЛИЦА 9: Сопоставление трех общих категорий методологий оценки экологических стоков	
ТАБЛИЦА 10: Примеры случаев применения многокритериального анализа решений в системах трансграничных вод	
ТАБЛИЦА 11: Цель или контекст механизмов распределения трансграничных водных ресурсов	
ТАБЛИЦА 12: Механизмы распределения водных ресурсов	

Список вставок

ВСТАВКА 1: Использование термина «трансграничный» в Руководстве	
ВСТАВКА 2: Статус Руководства	
ВСТАВКА 3: Краткое содержание Руководства	
ВСТАВКА 4: Методология классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов	
ВСТАВКА 5: Понятия «нагрузка на водные ресурсы» и «нехватка воды»	
ВСТАВКА 6: Разработанная ОЭСР «Проверка состояния» системы распределения водных ресурсов	

Список тематических исследований

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 1: Распределение трансграничных вод рек Колорадо и Рио-Гранде между Соединенными Штатами Америки и Мексикой: Договор о распределении водных ресурсов 1944 года	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 2: Пространственные ограничения для забора невозобновляемых подземных вод из водоносного горизонта Сак-Дизи	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 3: Выводы в отношении распределения водных ресурсов из опыта Соединенных Штатов Америки в области управления трансграничными реками внутри страны: план действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи на реке Колорадо	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 4: Разработка адаптируемых с учетом изменений климата договоренностей для борьбы с наводнениями и засушливыми периодами в бассейне реки Припять	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 5: Экологический резерв и распределение водных ресурсов в бассейне реки Самур	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 6: Искусственные экологические попуски в бассейне реки Днестр в весеннее время	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 7: Распределение водных ресурсов для орошения с использованием систем мониторинга и технического обслуживания в бассейне реки Сарумилья	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 8: Гидроэнергетика и уровни стока реки Вуокса	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 9: Совместное управление водной инфраструктурой в бассейнах рек Чу и Талас	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 10: Ценность инвестиций в экологичные решения и меры по осуществлению в случае их способности изменить ситуацию, даже в трансграничном контексте: защита от наводнений в бассейне реки Рейн	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 11: Решение проблемы качества воды при распределении трансграничных водных ресурсов Великих озер	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 12: Трансграничный пример определения экологически устойчивых уровней забора воды внутри страны из опыта регулирования реки Муррей–Дарлинг в Австралии	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 13: Выводы из опыта Австралии в области распределения водных ресурсов в рамках управления трансграничными реками внутри страны	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 14: Инфраструктура хранения запасов воды и совместный мониторинг потребностей в перераспределении стоков в нижней части реки Оранжевая-Сенгу	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 15: Определение приоритетных видов водопользования при распределении водных ресурсов и предложение подхода, основанного на оценке рисков, в бассейне реки Инкомати	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 16: Определение выгод сотрудничества на основе подхода с учетом системы взаимосвязей в качестве более широкого контекста пересмотра регулирования стока в бассейне реки Дрина	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 17: Сотрудничество в области использования водных и энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья (Центральная Азия)	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 18: Распределение водных ресурсов с учетом интересов коренных народов и культурных потоков в бассейне реки Муррей–Дарлинг	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 19: Распределение водных ресурсов реки Вуокса и компенсация убытков в связи с трансграничным ущербом	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 20: Временные договоренности о сотрудничестве на период урегулирования более широких разногласий о распределении водных ресурсов: пример проекта Габчиково–Надьмарош	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 21: Правовой режим бассейна трансграничной реки Сенегал на основе добрососедства	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 22: Участие общественности в осуществлении надзора за договоренностями о распределении водных ресурсов реки Сарумилья	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 23: Пересмотренный Протокол Сообщества по развитию юга Африки и вспомогательные документы для развития механизмов распределения трансграничных вод	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 24: Включение вопросов распределения трансграничных водных ресурсов в договор о мире между Израилем и Иорданией	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 25: Разработка адаптируемого режима договора о распределении водных ресурсов в рамках многоэтапного проекта для Лесото и Южной Африки	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 26: Договоренность об охране, использовании и подпитке франко-швейцарского женеvского водоносного горизонта 1978 года: ограничение забора подземных вод и управление подпиткой водоносного горизонта	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 27: Бассейн реки Днестр: совместный орган для предотвращения и разрешения споров	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 28: Хартия и технический орган бассейнового органа управления реки Сенегал для выработки рекомендаций по текущему распределению водных ресурсов	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 29: Важная роль совместного органа в распределении трансграничных водных ресурсов в бассейне реки Амударья	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 30: Способность договоренностей о распределении водных ресурсов к адаптации: Албуфейрская конвенция между Португалией и Испанией	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 31: Бассейн реки Амударья: краткосрочная и долгосрочная способность к адаптации в области распределения водных ресурсов	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 32: Распределение выгод от борьбы с наводнениями и гидроэнергетики посредством скоординированного управления бассейном реки Колумбия	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 33: Соглашение по женеvскому водоносному горизонту	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 34: Соглашение между Боснией и Герцеговиной и Республикой Хорватия	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 35: Обмен гидрологическими данными в бассейне реки Сава: различные поставщики и пользователи, объединенные общей политикой и стандартами	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 36: База знаний об экологических стоках и наращивание потенциала за счет вовлечения заинтересованных сторон в бассейнах рек Пунгве, Бузи и Саве	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 37: Оценки накопительного трансграничного воздействия в бассейне нижнего течения реки Меконг	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 38: Участие общественности и формирование консенсуса в области управления водными ресурсами для бассейна Великих озер	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 39: Совместно разработанное основанное на знаниях управление трансграничными термальными подземными водами глубокого залегания в бассейне Молассе в Нижней Баварии / Верхней Австрии	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 40: Роль третьей стороны в переговорах по Договору о водах реки Инд	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 41: Использование Международной пограничной и водной комиссией протоколов для гибкого управления трансграничными водными ресурсами: актуальная информация по регулированию использования реки Колорадо	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 42: Региональные рекомендации по распределению трансграничных водных ресурсов на примере стран Центральной Азии и соседних государств	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 43: Совместное управление плотиной Дусти при участии Ирана и Туркменистана	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 44: Механизмы разрешения споров по Договору о водах реки Инд	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 45: Положения о предотвращении и урегулировании споров в Соглашении по реке Меконг	
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 46: Механизм урегулирования разногласий и компенсации в рамках финско-российского сотрудничества	

Список сокращений и аббревиатур

БВСА	Ближний Восток и Северная Африка
ГВП	Глобальное водное партнерство
ЕЭК ООН	Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций
ИУВР	интегрированное управление водными ресурсами
Конвенция о водотоках	Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков
Конвенция по трансграничным водам	Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер
МКАР	многокритериальный анализ решений
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ПДЧСЗ	план действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи
РБО	речная бассейновая организация
СППР	системы поддержки принятия решений
СЭО	стратегическая экологическая оценка
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
ЦУР	Цели в области устойчивого развития
ЮНЕСКО	Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры
DPSIR	Система «движущие факторы–нагрузка–состояние–воздействие–реакция» (Driving Forces–Pressures–State–Impact–Responses)
IFTD	база данных по международным договорам по пресноводным ресурсам (International Freshwater Treaties Database)

ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ

- 1. При распределении водных ресурсов в трансграничном контексте определяется один или несколько следующих параметров: количество, качество и (или) время использования водных ресурсов на границе между прибрежными государствами – и предоставляются вытекающие из этого процесса права.** Иными словами, посредством распределения водных ресурсов определяется, кто может потреблять совместно используемые водные ресурсы, в каком количестве и качестве, на какие цели, где и когда.
- 2. Значимость эффективного, справедливого и устойчивого распределения трансграничных водных ресурсов с точки зрения предотвращения конфликтов и поддержки развития усиливается в нынешних быстро меняющихся контекстах водной безопасности.** В условиях роста населения, повышения благосостояния, изменения питания, урбанизации и увеличения спроса со стороны промышленности в большинстве стран отмечается беспрецедентная нагрузка на водные ресурсы. Оценки показывают, что в условиях нынешней практики к 2030 году в мире ожидается дефицит водных ресурсов в размере 40 процентов, если сравнивать прогнозируемый спрос и имеющиеся в наличии водные ресурсы. Изменение климата усугубляет ситуацию, вызывая изменения в гидрологических циклах, усиливая непредсказуемость наличия водных ресурсов и повышая частоту и интенсивность наводнений и засух. 310 трансграничных рек и более 500 трансграничных водоносных горизонтов в мире уязвимы к этой растущей нагрузке. Число таких рек и водоносных горизонтов, чьи имеющиеся водные ресурсы уже полностью или чрезмерно используются, увеличивается, особенно в районах, испытывающих нехватку воды.
- 3. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте – это совместный итеративный процесс планирования, принятия решений и их реализации, а также результат, согласованный двумя или более государствами, совместно использующими водные ресурсы, который в высокой степени зависит от контекста.** Договоренности должны учитывать конкретные цели и вопросы, которые требуют решения. Сотрудничество между прибрежными странами, конфигурация этого процесса и информация, используемая в его поддержку, крайне важны. Ключевое значение имеет формирование и поддержание доверия на протяжении всего процесса.
- 4. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте должно основываться на международном водном праве.** Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций, Проекты статей по праву трансграничных водоносных горизонтов, региональные соглашения и другие соответствующие международные соглашения обеспечивают всеобъемлющую правовую базу для распределения водных ресурсов в трансграничных бассейнах и водоносных горизонтах. Эти документы содержат общие принципы международного водного права (такие как использование справедливым и разумным образом, недопущение значительного ущерба, добрососедство и сотрудничество, защита экосистем, мирное урегулирование споров, предварительное уведомление), которые должны лежать в основе договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. Они также предоставляют инструменты управления (соглашения, совместные органы) для разработки, пересмотра и осуществления соглашений или других договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов с учетом контекста.

5. Для реагирования на меняющиеся условия, включая среди прочего изменчивость и изменение климата, соглашения и другие договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов должны предусматривать возможность адаптации. Новые соглашения и другие договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов должны быть разработаны таким образом, чтобы их можно было адаптировать в среднесрочной и долгосрочной перспективе с учетом изменяющихся гидрологических, климатических и других соответствующих факторов (социально-экономических, географических, культурных и т.д.). Может возникнуть необходимость пересмотреть существующие соглашения и другие договоренности или принятые вспомогательные документы о распределении водных ресурсов, с тем чтобы они могли реагировать на меняющиеся условия. Способность к адаптации может быть интегрирована в системы распределения трансграничных водных ресурсов и соответствующие учреждения для реагирования на меняющиеся условия, воздействия и возможности. Соответствующие примеры включают применение распределения в процентном соотношении вместо абсолютных значений, периодический пересмотр и использование объективных пороговых значений (например, устойчиво малое количество осадков) в качестве базового уровня там, где могут иметь место исключительные отклонения от согласованного распределения трансграничных водных ресурсов.

- a. **К изменению климата следует подходить как к сквозной проблеме с точки зрения эффективного распределения водных ресурсов.** Изменение климата потенциально может увеличивать риск, что может потребовать корректировки существующих (и тщательной разработки любых новых) соглашений и договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. Воздействие изменения климата на будущие потребности в воде и будущий сток следует также предвидеть и использовать для осознанного обсуждения и переговоров по договоренностям о распределении водных ресурсов. В договоренностях о распределении трансграничных водных ресурсов необходимо учитывать возросшую неопределенность, а также межгодовую и внутригодовую изменчивость осадков и стока, чтобы справляться с увеличивающейся частотой и экстремальностью засух и наводнений. Обеспечение устойчивости договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов к последствиям изменения климата требует надежных механизмов координации между различными уровнями управления, отраслевыми политиками и группами заинтересованных сторон.
- b. **Совместный анализ ранее существовавших моделей использования и любых договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов, на которых они основаны, является важным шагом при адаптации договоренностей с учетом меняющихся условий и потребностей.** Такой анализ должен проводиться на основе принципов справедливости и устойчивости, особенно в отношении распределения водных ресурсов между странами, расположенными вверх и вниз по течению, на цели водопотребления, в том числе для нужд окружающей среды.
- c. **Также важно обмениваться планами будущего использования водных ресурсов и совместно разрабатывать или анализировать такие планы на основе прогнозируемых предсказуемых потребностей на трансграничном и государственном уровнях.** Спрос на воду и сток меняются с течением времени из-за многих факторов, включая среди прочего демографические перемены и изменения в землепользовании, и такие изменения необходимо принимать во внимание. В соответствии с принципами предварительного уведомления и консультаций странам следует в кратчайшие разумные сроки информировать друг друга о планах на будущее, которые потенциально могут оказывать трансграничное воздействие.

- d. **Экономические соображения (включая влияние на цены, излишки потребителей и производителей в соответствующих секторах, воздействие на бюджет и факторы, ограничивающие приемлемость по цене) в сочетании с социальными соображениями (такими как занятость) играют важную роль в управлении спросом на воду и потребностями в водной инфраструктуре с течением времени, а также в согласовании и осуществлении распределения водных ресурсов (правила и механизмы, внешние факторы и т.д.).** Анализ затрат и выгод может помочь структурировать варианты распределения водных ресурсов и оценить влияние этих вариантов. Однако следует признать, что не все затраты и выгоды могут быть оценены количественно и монетизированы с пользой, поэтому такие аспекты необходимо учитывать иным образом в процессе анализа. Координация планирования инфраструктуры и управления ею, а также стимулирование эффективности и рентабельности могут способствовать повышению эффективности и сокращению потребностей в воде.
6. **Основным ограничением распределения может быть его узкая ориентация на количество, качество и время использования водных ресурсов в пределах ограниченной пространственной области. В этой связи распределение трансграничных водных ресурсов следует всегда рассматривать в сочетании с дополнительными более широкими подходами.**
- a. **Межсекторальные подходы, как, например, подход с учетом системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»,** способствуют осознанному выбору отраслевых и комплексных политик и решений, которые повышают эффективность, сокращают необходимость компромиссного выбора и создают синергетические эффекты.
- b. **Долгосрочное бассейновое планирование, включающее принципы интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР),** может уменьшить необходимость прибегать к конкретным договоренностям о распределении водных ресурсов или обеспечить основу для распределения трансграничных водных ресурсов. Например, для ИУВР требуется комплексный учет различных источников и видов водопользования, а также применение управления как предложением, так и спросом в бассейне.
- c. **Учет всех выгод, которые могут быть получены в результате управления водными ресурсами,** обеспечивает комплексный подход к переговорам по договоренностям о распределении трансграничных водных ресурсов, что помогает перейти от решения исключительно связанных с водными ресурсами вопросов к их более широким социальным, экономическим, экологическим и политическим воздействиям.
7. **В то время как разработка и практическая реализация договоренностей о распределении водных ресурсов является результатом уникального процесса, определяемого контекстом, адаптируемые и применимые в различных условиях основы включают следующие три шага:**
- i. **выявление стимулов, причин / мотивов и развитие базы знаний;**
 - ii. **переговоры о договоренностях или соглашениях, включая разработку механизмов и планов распределения, мониторинг и обеспечение соблюдения, а также механизмы предотвращения и разрешения споров;**
 - iii. **реализация, в том числе на национальном уровне.**

8. **Разработка договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов – это итеративный процесс, который требует сотрудничества на всех его этапах. Желательно начать с установления объема полномочий государств, определить одну или несколько простых общих целей, укрепить доверие, а затем расширять деятельность.** Рекомендуется предусмотреть циклы обратной связи, чтобы государства могли совместно осуществлять пересмотр и переоценку важных элементов и шагов процесса по мере необходимости.
9. **Надлежащая общая база знаний и понимание актуальных вопросов являются отправной точкой для оценки того, обеспечивают ли соглашения и другие договоренности о распределении водных ресурсов наиболее подходящие средства для решения проблем.** Эта информация может дополнительно помочь в определении согласованного количества распределенных водных ресурсов и структуры системы, включая соответствующие механизмы и планы. Важными элементами базы знаний являются оценки запасов и наличия водных ресурсов и анализ экологических потребностей, а также оценки использования и воздействия предпочтительно в рамках различных сценариев.
10. **Определение чистых выгод от сотрудничества по трансграничным водам может помочь в создании благоприятных условий, в том числе в формировании политической воли, для укрепления сотрудничества в области распределения водных ресурсов в трансграничном контексте.** Для содействия этому процессу имеются соответствующие инструменты. Договоренности о распределении могут способствовать более широкой миротворческой деятельности и предотвращению, смягчению или разрешению региональных конфликтов.
11. **Данные о переговорах по заключению договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов за прошлые периоды свидетельствуют о том, что такие договоренности, как правило, следовали подходу, основанному на потребностях, а не подходам, ориентированным исключительно на законные права (будь то абсолютные права или другие принципы и права).** Подходы, ориентированные на потребности с учетом характеристик бассейнов, или материальные выгоды, которые дают водные ресурсы, легче поддаются количественной оценке для целей распределения водных ресурсов. Такие подходы часто являются общей отправной точкой для переговоров, предлагая практические методы определения исходных условий совместного использования водных ресурсов в трансграничном контексте. Тем не менее законные права являются важнейшей составляющей любых переговоров по распределению трансграничных водных ресурсов.
12. **В процессе переговоров полезными являются оценки нынешних и будущих потребностей в водных ресурсах в прибрежных государствах, включая подробную диагностику потенциальных сценариев распределения водных ресурсов.** Любая оценка будущих потребностей в водных ресурсах должна учитывать вероятные варианты управления спросом на воду с установлением приоритетности насущных человеческих нужд, повышением эффективности водопользования в прибрежных государствах и среди их основных водопользователей.
13. **Кроме того, полезными инструментами являются совместная или скоординированная оценка уязвимости водных ресурсов и зависящих от них секторов к изменению климата, а также сценариев воздействия.** Это способствует общему пониманию будущих перспектив в области водных ресурсов и может обеспечить возможности для периодического пересмотра условий распределения и осуществления.

14. **Ведение переговоров по соглашениям и договоренностям о распределении водных ресурсов не следует рассматривать как разовое мероприятие.** Это, скорее, представляет собой часть процесса трансграничного водного сотрудничества, который развивается постепенно и в итоге может нуждаться в пересмотре. В некоторых случаях технические решения, неформальные или временные договоренности могут сыграть важную роль в достижении приемлемого краткосрочного решения. Однако официальные правовые и институциональные договоренности больше подходят для обеспечения долгосрочных и устойчивых основ для распределения водных ресурсов в трансграничном контексте.
15. **Для обеспечения устойчивости и осуществления договоренностей о распределении водных ресурсов крайне важно определить ключевые заинтересованные стороны, помимо государственных учреждений, занимающихся распределением водных ресурсов, и вовлечь их и в процесс, и в результаты переговоров.** К таким заинтересованным сторонам могут относиться международные финансовые учреждения, операторы инфраструктуры, отраслевые организации, основные водопользователи или ассоциации водопользователей, гражданское общество и общественные организации, местные общины и группы коренных народов. Анализ заинтересованных сторон может дать информацию о том, кого следует привлечь, а посредством институционального анализа можно получить информацию об определяющих основах любой договоренности. Особые усилия следует приложить для вовлечения традиционно маргинализированных и (или) недостаточно представленных членов общества, зависящих от трансграничных водных ресурсов, с учетом аспекта гендерного равенства. Такое широкое участие приносит выгоды и способствует улучшению базы знаний, а также повышению справедливости и устойчивости.
16. **Полезно определить различные варианты и альтернативные способы распределения водных ресурсов и тщательно их рассмотреть перед принятием решений.** При этом могут пригодиться разнообразные инструменты оценки, а также проведение оценок с учетом потребностей, учитывая тот факт, что не все выгоды или факторы могут быть определены количественно. Многокритериальный анализ решений (МКАР) является одним из таких средств обеспечения прозрачного и систематического сравнения. В поддержку применения МКАР и других методов на практике были разработаны различные программные инструменты и системы поддержки принятия решений (СППР).
17. **Неопределенность относительно наличия водных ресурсов, их изменчивости и связанных с ними явлений неизбежна, поэтому важно интегрировать механизмы гибкости и способность к адаптации в договоренности о распределении водных ресурсов.** Наличие более обширных данных снижает неопределенность, но даже отсутствие данных можно превратить в возможность путем обмена информацией и совместного формирования знаний.
18. **Интеграция четко определенных механизмов урегулирования споров (как дипломатических, так и судебных механизмов) может помочь в поддержке осуществления договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов.** Учитывая часто спорный характер использования и распределения трансграничных водных ресурсов, в любом соглашении о распределении водных ресурсов целесообразно прописать обязательные механизмы урегулирования споров, согласованные прибрежными государствами.
19. **Соглашения и договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов часто требуют дальнейшего уточнения для обеспечения их эффективного осуществления.** Для

этого можно разработать механизмы распределения, планы координации и мониторинга (с учетом различных масштабов), которые также могут обеспечить гибкость распределения.

- 20. Реализация договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов зависит от наличия эффективного законодательства и учреждений на национальном и (или) субнациональном уровнях и может потребовать их пересмотра и укрепления.** Стремление к согласованности и скоординированности договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов и соответствующего национального законодательства несет в себе пользу, и необходимость этого следует как можно раньше учитывать в процессе планирования. Могут быть полезны и другие инструменты на национальном и субнациональном уровнях, такие как региональные лимиты забора воды, системы предоставления прав на водные ресурсы или лицензирования, а также ежегодный процесс распределения водных ресурсов и системы мониторинга соблюдения и обеспечения выполнения требований. Более того, в планах осуществления распределения трансграничных водных ресурсов следует учитывать институциональный и технический потенциал всех соответствующих учреждений на национальном и субнациональном уровнях.
- 21. Хотя осуществление согласованных мер по распределению водных ресурсов зависит от прибрежных государств, трансграничные совместные органы являются ключевыми элементами хорошо функционирующих систем распределения в трансграничном контексте.** Они обеспечивают платформу для переговоров и регулярного обмена мнениями, стабильности и предсказуемости в долгосрочной перспективе. Однако лишь несколько совместных органов уполномочены распределять водные ресурсы. Кроме того, даже при наличии четких полномочий решение вопросов распределения водных ресурсов остается сложной задачей для совместных органов, которая требует укрепления их потенциала.
- 22. Сбор и обмен надежными данными и информацией являются важнейшей основой для планирования и осуществления распределения водных ресурсов в трансграничных бассейнах.** Данные и информация должны включать как биофизические, так и социально-экономические аспекты, а также необходимы данные и информация для мониторинга изменчивости и изменений в будущем. Обмен информацией может помочь согласовать различия в понимании между секторами и (или) прибрежными государствами в отношении наличия, состояния совместно используемых водных ресурсов и их значения для устойчивого развития. Следующие элементы могут укрепить базу знаний для распределения трансграничных водных ресурсов.
- a. Совместные и (или) скоординированные системы мониторинга и оценки, в которых используются надежные и финансово устойчивые технологии, играют ключевую роль в разработке и осуществлении договоренностей о распределении водных ресурсов.** Согласованные методологии и параметры, основанные на передовом опыте, могут дополнительно поддерживать последовательность трансграничных сравнений и функциональную совместимость данных. Такие системы могут быть полезны для проверки реализации и эффективности распределения водных ресурсов, а также для обеспечения прозрачности, необходимой для соблюдения и обеспечения выполнения.
 - b. Важную роль в распределении водных ресурсов играет открытый, прозрачный и регулярный обмен актуальной информацией, но многие государства считают этот элемент сложным.** Он должен включать в себя обмен между государствами любыми соответствующими данными (в том числе метаданными) о текущем состоянии и изменчивости трансграничных водных ресурсов в каждом государстве, в том числе о различных заинтересованных сторонах, и (или) доступ к таким данным (в том числе метаданным). Он также должен включать любые планы будущего водопользования и

связанные с ними разработки, в частности инфраструктурные проекты, как только о них станет обоснованно известно, а также прогнозы / перспективы наличия водных ресурсов. Тем не менее не всегда все данные необходимы (или они могут быть просто доступны), и это не должно препятствовать принятию решений лицами, ответственными за их принятие, в условиях неопределенности.

23. Механизмы распределения водных ресурсов в целом можно разделить на прямые механизмы, косвенные механизмы и (или) механизмы, основанные на принципах. Эти механизмы не являются взаимоисключающими, и их можно сочетать между собой и со временем менять. Например, подземные воды представляют собой отдельный вид ресурсов по сравнению с поверхностными водами. Следовательно, к специальным механизмам распределения относятся скорость закачки, влияние на уровень подземных вод, весенний водосброс или емкость водоносного горизонта. Именно государства, участвующие в договоренностях о распределении водных ресурсов, должны определить механизмы, которые являются наиболее актуальными и наиболее приемлемыми для использования в их контексте, а также любые связанные с ними выгоды, которые они хотят установить в качестве приоритетных.

a. Прямые механизмы обычно определяют: фиксированные величины (для всех или некоторых государств); доля стока в процентах; равное деление; переменное по наличию воды; переменное в зависимости от времени года; кредиты на водные ресурсы; распределение полного/частичного водоносного горизонта/реки (в зависимости от индивидуального использования); выделение времени и/или предел, ограничение или распределение не допускается.

b. К косвенным механизмам относятся: разделение распределения водных ресурсов в зависимости от приоритетности видов водопользования; консультации и (или) предварительное одобрение; и (или) механизм распределения, устанавливаемый речной бассейновой организацией (РБО), комиссией и (или) комитетом речного бассейна.

c. К основанным на принципах механизмам относятся следующие: совместное использование выгод; использование в прошлые периоды или существующие виды водопользования; справедливое использование; устойчивое использование или использование рыночного инструмента.

24. В некоторых трансграничных бассейнах все чаще практикуется определение приоритетности человеческих и экологических потребностей перед распределением имеющихся водных ресурсов на другие нужды. Качество воды для потребления человеком становится все более важным аспектом распределения трансграничных водных ресурсов, а предотвращение и сокращение загрязнения – первоочередным приоритетом. Предотвращение деградации экосистем также стало основным движущим фактором последних реформ в области распределения водных ресурсов.

a. Насущные человеческие потребности в питьевой воде, санитарии и гигиене приобретают все больший приоритет, особенно в регионах, страдающих от частых засух или хронической нехватки воды. Нехватка воды может поставить под угрозу предоставление услуг водоснабжения и санитарии и отрицательно сказаться на здоровье населения. Ухудшение качества воды приводит к уменьшению имеющихся запасов питьевой воды, в то время как потребность в очистке воды увеличивает затраты на водопользование.

- b. Состояние пресноводных экосистем влияет на количество, качество и изменчивость распределяемых водных ресурсов.** Таким образом, охрана или восстановление ключевых аспектов функционирования экосистем, таких как водоснабжение вниз по течению, водно-болотные угодья, пресноводный рыбный промысел или перенос наносов в низменные районы дельты, могут иметь стратегическое значение для договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов.
 - c. Более активное использование инструментов и подходов к оценке экологического стока / экологического резерва, обеспечивающих определение окружающей среды в качестве водопользователя, отражает понимание того, что поддержание здоровых пресноводных экосистем имеет более широкие стратегические социальные, культурные и экономические выгоды, как прямые, так и косвенные.** Эта тенденция также свидетельствует о признании внутренней ценности целостности экосистем. Разработаны многочисленные методы определения экологических стоков, выходящие за рамки базового определения минимальных стоков.
 - d. Обеспечение надлежащего определения и исполнения обязательств, связанных с возвратными стоками и сбросами, может далее способствовать установлению приоритетности распределения водных ресурсов для нужд человека и окружающей среды.**
- 25. Помимо международного водного права, другие отрасли международного права и их принципы могут быть полезны при определении договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов.**
- a. При разработке договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов могут в соответствующих случаях применяться многосторонние природоохранные соглашения.** К ним среди прочего относятся Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция), Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте (Конвенция Эспо), Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция), Конвенция о биологическом разнообразии и Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН).
- 26. Можно рассмотреть несколько новых принципов и норм на предмет их включения в разработку договоренностей о распределении водных ресурсов в зависимости от контекста.** К ним среди прочего относятся распределение водных ресурсов с учетом ценностей коренных народов в увязке с Декларацией Организации Объединенных Наций о правах коренных народов (ДПКН ООН) и культурными потоками; права человека на воду и санитарную, и другие права; основанный на общности интересов подход; ответственное управление водными ресурсами; а также права рек и экосистем. Кроме того, все больше внимания во всем мире привлекают подходы к определению ценности водных ресурсов и поддерживающих экосистемных услуг, например, формирование цен на воду и плата за экосистемные услуги.

ЧАСТЬ 1: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ГЛАВА I: Введение в распределение трансграничных водных ресурсов и глобальное Руководство

РЕЗЮМЕ:

В настоящей главе представлено обоснование распределения водных ресурсов в трансграничном контексте. В ней сформулирован центральный вопрос Руководства: Почему распределение водных ресурсов применяется в трансграничных бассейнах, включая поверхностные и подземные воды, и как это осуществляется? Представлены роль, актуальность, цели и ограничения в отношении распределения в меняющихся условиях и с учетом ограниченности водных ресурсов. Затем описываются цель Руководства, его аудитория, процесс разработки в рамках Конвенции по трансграничным водам, содержание и возможности использования.

1. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте

а. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте в эпоху меняющихся условий

В настоящее время вопрос о том, как распределяются запасы пресной воды, приобретает все большее значение для ответственных за управление водными ресурсами. Спрос на воду растет во всем мире. Этот спрос определяется такими факторами, как рост численности населения, экономическое развитие и изменение моделей потребления. При этом водные ресурсы становятся все более ограниченными в связи нарастанием проблем, таких как нехватка воды, ухудшение качества воды, деградация экосистем и изменение климата, что дополнительно усугубляет ситуацию во многих бассейнах, которые и без того сталкиваются с чрезмерной нагрузкой на водные ресурсы.¹ Резервирование водных ресурсов для обеспечения экологического стока, удовлетворения потребностей групп коренных народов и экосистем все чаще рассматривается в качестве предпосылки для общей жизнеспособности систем водных ресурсов.²

Вопрос о распределении водных ресурсов особенно обостряется в трансграничных контекстах. Более 60 процентов мировых запасов пресной воды сосредоточено в трансграничных бассейнах, включая 310 трансграничных рек и 592 трансграничных водоносных горизонта.³ Многие из этих совместно используемых бассейнов уязвимы к последствиям изменения климата и других нарастающих проблем.

¹ UNESCO World Water Assessment Programme (WWAP), *The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change* (Paris, 2020).

² Arthington, A. H. and others, “The Brisbane Declaration and global action agenda on environmental flows”, *Frontiers in Environmental Science*, vol. 6 (July 2018).

³ International Groundwater Resources Assessment Centre (IGRAC), “Transboundary aquifers of the world map”, 2015.

Нехватка воды, спорные проекты строительства инфраструктуры, такой как гидроэнергетические плотины, растущий спрос на совместно используемые водные ресурсы и конкуренция за них – все это отдельные, но зачастую взаимосвязанные факторы, которые приводят к росту напряженности в трансграничных бассейнах во всем мире. Низкая способность существующих договоренностей по управлению водными ресурсами к адаптации может усложнить любые проблемы. Это, в свою очередь, может увеличить трудности, с которыми государства сталкиваются в процессе мирного урегулирования вопросов совместного использования водных ресурсов в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.⁴

Многие из существующих режимов распределения трансграничных водных ресурсов основаны на исторически сложившихся моделях использования. Некоторые из них могут потребовать корректировки в свете меняющихся обстоятельств, принимая во внимание, что ни один вид водопользования не обладает неотъемлемым приоритетом перед другими видами использования, за исключением случаев, когда существует соглашение или обычай, свидетельствующие об обратном.⁵ Параллельно с этим значимость заключения договоренностей о распределении может усиливаться в контексте повестки дня политики в тех случаях, когда ранее они не считались приоритетными. Хотя в последние годы этим темам уделяется большое внимание и формулируются рекомендации для национального и субнационального контекстов,⁶ наблюдается нехватка материалов, посвященных распределению водных ресурсов в трансграничном контексте. Таким образом, распределение водных ресурсов в трансграничном контексте требует более тщательного исследования для определения его концептуального представления и применения на практике.

ВСТАВКА 1: Использование термина «трансграничный» в Руководстве

Использование термина «трансграничный» в настоящем Руководстве соответствует определению, выраженному в Конвенции по трансграничным водам: международные реки, озера и водоносные горизонты. Таким образом, большинство тематических исследований и примеров из практики, приведенных в Руководстве, носят международный характер. Признавая, что ценные уроки можно также извлечь из примеров трансграничного распределения водных ресурсов на субнациональном уровне, несколько таких тематических исследований опыта распределения внутри стран также представлены в Руководстве.

в. Роль распределения водных ресурсов в управлении трансграничными водными ресурсами

Распределение водных ресурсов может способствовать эффективному управлению трансграничными водами, когда оно разрабатывается совместно прибрежными странами и согласно соответствующему международному праву. В тех случаях, когда водные ресурсы совместно используются двумя или более государствами, может применяться та или иная форма распределения, с тем чтобы обеспечить некий уровень определенности наличия водных ресурсов для каждой из

⁴ ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества: выявление, оценка и информирование* (Нью-Йорк и Женева, Организация объединенных Наций, 2015).

⁵ Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Конвенция о водотоках) 1997 года, статья 10.

⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water (Paris, 2015); Robert Speed and others, *Basin Water Allocation Planning. Principles, Procedures and Approaches for Basin Allocation Planning* (Paris, UNESCO, 2013); Dustin Evan Garrick, *Water Allocation in Rivers under Pressure: Water Trading, Transaction Costs and Transboundary Governance in the Western US and Australia* (Cheltenham, United Kingdom, Edward Elgar, 2015).

совместно использующих водные ресурсы сторон. Официальное оформление договоренностей о распределении водных ресурсов, как правило, принимает разные формы. Они могут варьироваться от временных и технических договоренностей о совместном использовании водных ресурсов, которые могут не иметь прямых ссылок на «распределение», до конкретных квот количества, качества или времени использования водных ресурсов, установленных в соглашениях и договорах с подробными механизмами распределения.

Распределение трансграничных водных ресурсов представляет собой как процесс, так и результат, которые не являются взаимоисключающими. При официальном оформлении распределения водных ресурсов в целом возможны два основных подхода. С одной стороны, зачастую оно принимает форму совместно согласованной и четко определенной квоты распределения объема, качества или времени. С другой стороны, распределение водных ресурсов, как правило, предполагает итеративный процесс совместного планирования и переговоров между двумя или более государствами (см. рисунок 1). В идеале как процесс, так и результат должны быть достаточно гибкими и способными к адаптации для учета меняющихся потребностей и изменчивых характеристик. Хотя различия в распределении водных ресурсов существуют в рамках этих двух общих подходов и за их пределами, в конечном счете применяемый подход зависит от контекста распределения и конкретных интересов сторон. Для того чтобы цели распределения водных ресурсов были осуществимыми и устойчивыми, их необходимо привести в соответствие с целями оптимального и устойчивого совместного использования водных ресурсов с учетом их надлежащей охраны. Для обеспечения практичности эти цели нуждаются в дополнительной оценке в условиях различных климатических и социально-экономических сценариев. Они также должны соответствовать Целям в области устойчивого развития на период до 2030 года (ЦУР), особенно ЦУР 6 «Чистая вода и санитария»⁷ и связанным с ней ЦУР, и другим правилам и принципам международного права.

⁷ См.: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>.

РИСУНОК 1: Упрощенное представление механизма принятия решений при распределении водных ресурсов в трансграничном контексте



Источник: М. Keskinen, 2020.

Распределение водных ресурсов представляет собой лишь один из подходов и не является ответом на все связанные с водными ресурсами проблемы в трансграничных условиях. Во многих случаях более широкие подходы, такие как оценка выгод трансграничного сотрудничества,⁸ совместное использование выгод,⁹ подходы с учетом системы взаимосвязей «вода–энергия–продовольствие–экосистемы»,¹⁰ стратегии управления спросом и изучение альтернативных водных ресурсов или альтернатив запланированным видам водопользования, являются более целесообразными (см. главу IV). Такие подходы помогают создать более широкую основу для бесприоритетных решений в области управления трансграничными водными ресурсами. В этой связи распределение водных ресурсов в трансграничном контексте может играть ключевую роль в содействии достижению справедливых и устойчивых результатов для всех, особенно при использовании планирования в масштабах всего бассейна и интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР).

Определенные основополагающие элементы играют важную роль в формировании базы для любой действенной договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов. Договоренности о распределении водных ресурсов, оформленные в виде соглашений, в идеале

⁸ UNECE, “Benefits of transboundary water cooperation”, 14 January 2021.

⁹ Claudia Sadoff and others, eds., *Share: Managing Water Across Boundaries* (Gland, Switzerland, International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2008).

¹⁰ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015); *ЕЭК ООН, Методология оценки системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в трансграничных бассейнах и примеры опыта ее применения: обобщающий доклад* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2018).

должны формироваться в рамках сотрудничества, планироваться совместно и включать в себя процесс принятия решений при участии заинтересованных сторон. Распределение между государствами должно соответствовать обычному международному праву, общим принципам международного права и права международных договоров и любым существующим договорным обязательствам, относящимся к соответствующим трансграничным водам. Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций, закрепляющие основные принципы международного права, обеспечивают руководящие правовые рамки (и определенные обязательства согласно обычному международному праву), имеющие отношение к созданию и поддержанию договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. В Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов 2008 года содержатся дополнительные руководящие указания в отношении распределения ресурсов трансграничных подземных вод.

Сбор и обмен актуальными и надежными данными и информацией является жизненно важной основой для планирования и осуществления распределения водных ресурсов в трансграничном контексте. В идеале это делается с помощью совместных и (или) скоординированных систем мониторинга и оценки. В целом надежная база знаний может помочь согласовать различия в понимании между секторами и (или) прибрежными государствами в отношении наличия, состояния совместно используемых водных ресурсов, которые подлежат распределению в трансграничном контексте, и их значения для устойчивого развития.

Планирование, основы и осуществление распределения водных ресурсов должны соответствовать каждому уникальному трансграничному контексту. Помимо общих основополагающих элементов, специфика любой договоренности о распределении водных ресурсов в трансграничном контексте должна основываться на обстоятельствах соответствующих прибрежных государств и предполагаемых целях и учитывать их. Изменение климата представляет собой сквозную проблему, которая по-разному влияет на регионы, бассейны и государства, в силу чего требуются договоренности о распределении водных ресурсов с учетом контекста.

2. Руководство по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте

а. Полномочия на разработку Руководства

Устойчивое управление водными ресурсами лежит в основе [Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер](#) 1992 года (Конвенция по трансграничным водам), в качестве секретариата которой выступает Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН). Конвенция по трансграничным водам представляет собой уникальную, ставшую теперь глобальной межправительственную правовую основу и организационную структуру, цель которой заключается в обеспечении устойчивого использования трансграничных водных ресурсов за счет содействия сотрудничеству. Передовая практика в различных аспектах управления водными ресурсами имеет важное значение для достижения ее целей.

Программа работы Конвенции по трансграничным водам на 2019–2021 годы ¹¹ включала программную область 3 «Поощрение комплексного и межсекторального подхода к управлению водными ресурсами на всех уровнях». Одна из целей Программы заключалась в поддержке разработки справедливых и устойчивых критериев распределения трансграничных водных ресурсов путем подготовки «Руководства по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте». Руководство должно было основываться на существующей практике и охватывать ключевые аспекты справедливого и устойчивого распределения водных ресурсов в трансграничном контексте с учетом как поверхностных, так и подземных вод, а также экологических стоков.

ВСТАВКА 2: Статус Руководства

Руководство подготовлено в рамках Программы работы Конвенции по трансграничным водам на 2019–2021 годы и призвано обеспечить ориентир и общие руководящие указания по распределению трансграничных водных ресурсов. Руководство не является обязательным для государств и не заменяет собой какие-либо положения или обязательства, содержащиеся в Конвенции.

Руководство намеренно основывается на прошлой работе Конвенции по трансграничным водам в области распределения водных ресурсов. В 2017 году секретариат Конвенции по трансграничным водам организовал в Женеве глобальное рабочее совещание по распределению водных ресурсов в трансграничных бассейнах. ¹² Темы и тематические исследования, представленные на этом мероприятии, были проанализированы и использованы по мере целесообразности при разработке Руководства, а докладчики, принимавшие в нем участие, были рассмотрены при формировании состава группы экспертов. Кроме того, ряд других руководящих документов и подходов, разработанных в рамках Конвенции и касающихся распределения водных ресурсов, были учтены и включены в Руководство в соответствующих случаях, главным образом в главу IV.

в. Процесс разработки Руководства

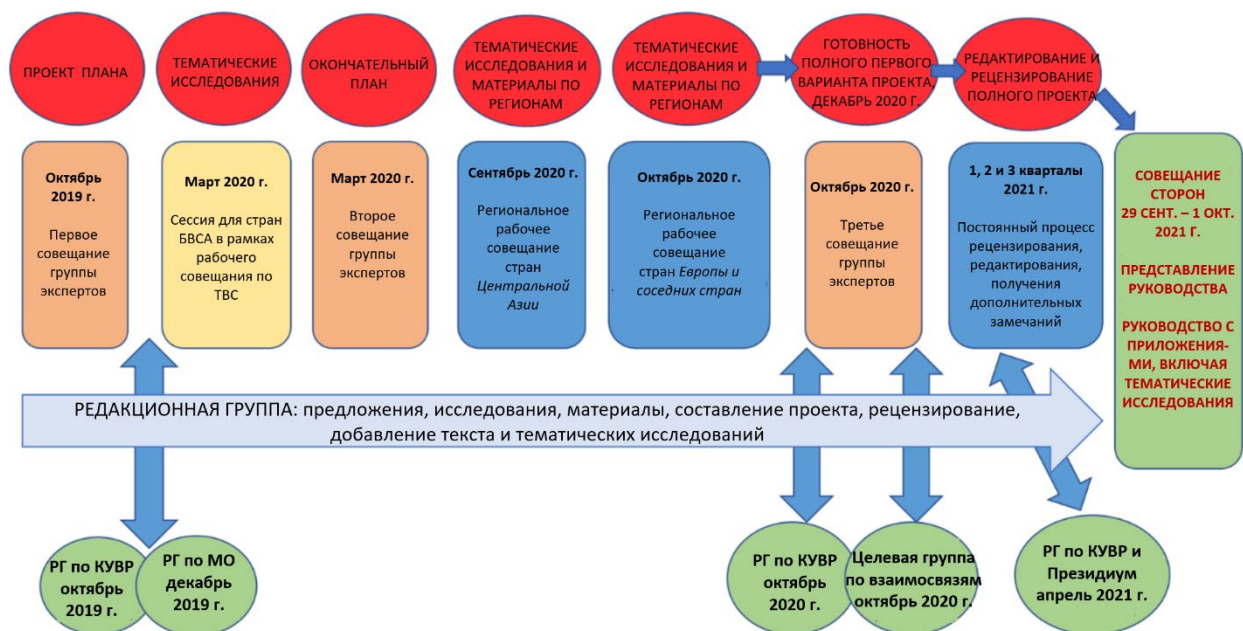
Разработка Руководства осуществлялась в период с 2019 по 2021 годы в рамках межправительственного процесса под эгидой Конвенции по трансграничным водам (рисунок 2). Государства участвовали в процессе представления замечаний и рецензирования, поскольку ключевые этапы разработки Руководства были увязаны с совещаниями нескольких органов Конвенции по трансграничным водам, состоявшимися в период с 2019 по 2021 годы. Актуальная информация и проекты документов были представлены двум отдельным рабочим группам: Рабочей группе по мониторингу и оценке и Рабочей группе по комплексному управлению водными ресурсами (последняя заседает ежегодно) – и Целевой группе по взаимосвязи между водой, продовольствием, энергией и экосистемам. «Члены» и «приглашенные», участвовавшие в работе группы экспертов в своем личном качестве, имели возможность рассмотреть несколько проектов документа и представить свои комментарии. ¹³

¹¹ Экономический и Социальный Совет Организации Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия, *Доклад Совещания Сторон о работе его восьмой сессии: Добавление: Программа работы на 2019–2021 годы* (ECE/MP.WAT/54/Add.1).

¹² Презентации и другие документы рабочего совещания доступны по адресу: <https://unece.org/environmental-policy/events/global-workshop-water-allocation>.

¹³ К «членам» группы экспертов отнесены те участники, которые были специально приглашены выдвинуть кандидатуру для участия в группе экспертов / присоединиться к ней в результате нашего стремления обеспечить сбалансированность состава и разнообразие представительства и соблюсти минимальный набор критериев. К

РИСУНОК 2: Обзор сроков разработки Руководства



Источник: секретариат Конвенции ЕЭК ООН по водам.

В группу экспертов вошли около 40 экспертов, специализирующихся по вопросам распределения водных ресурсов. Они выступали в личном качестве и представляли различные континенты, бассейны, государства и организации (полный список членов и приглашенных см. в разделе «Выражение признательности»). Группа направляла работу и оказывала помощь редакционной группе и секретариату на протяжении всей разработки Руководства. Состоялось три совещания группы экспертов: в Женеве 21–22 октября 2019 года (в очной форме)¹⁴ и в формате видеоконференций 30–31 марта 2020 года¹⁵ и 20–21 октября 2020 года. На совещаниях обсуждались структура и содержание Руководства, представлялись соответствующие темы и тематические исследования, а также высказывались замечания и рекомендации для дальнейшей работы над содержанием Руководства.¹⁶ Группа экспертов также консультировала и оказывала помощь в подготовке тематических исследований по распределению трансграничных водных ресурсов, которые были использованы в качестве практических примеров для иллюстрации ключевых элементов содержания глав.

«приглашенным» были отнесены те участники, которые напрямую выступили с инициативой принять участие в работе группы экспертов в поддержку разработки Руководства и четко продемонстрировали, что они отвечают набору минимальных критериев для экспертов в области (ях), непосредственно связанной (ых) с распределением трансграничных водных ресурсов. Однако с точки зрения функционального участия в совещаниях группы экспертов, общения в режиме онлайн, рецензирования содержания Руководства и представления замечаний по нему разницы между членами и приглашенными не было. Все они могли принимать полноценное участие в этом процессе.

¹⁴ UNECE, “First meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook”, 21 October 2019.

¹⁵ UNECE, “Second meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook”, 30–31 March 2020.

¹⁶ UNECE, “Third meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook”, 20–21 October 2020.

В рамках рабочих совещаний по вопросам трансграничного водного сотрудничества проведен ряд региональных мероприятий и сессий для представления Руководства и получения замечаний от конкретных регионов для его дальнейшей разработки. 5–6 октября 2020 года в виртуальном онлайн-формате прошло региональное рабочее совещание по теме «Распределение водных ресурсов на основе принципов справедливости и устойчивости: обмен опытом в области распределения трансграничных водных ресурсов и нехватки воды», где основное внимание было сосредоточено на странах Европейского союза, Кавказа и Восточной Европы.¹⁷ В рамках регионального рабочего совещания по теме «Укрепление трансграничного водного сотрудничества в регионе Ближнего Востока и Северной Африки: прогресс, вызовы и возможности», состоявшегося 3–4 марта 2020 года в Бейруте (Ливан), ставилась задача получить замечания по Руководству от региона в ходе сессии, посвященной выводам, извлеченным из опыта работы и практики распределения водных ресурсов в регионе.

Международный центр оценки вод (МЦОВ), базирующийся в Казахстане, вел параллельную работу по вопросам распределения трансграничных водных ресурсов в регионе Центральной Азии. Проведено два региональных рабочих совещания: техническое совещание экспертов по распределению водных ресурсов и оценке экологического стока в трансграничном контексте, состоявшееся 12–13 декабря 2019 года в г. Нур-Султан (Казахстан), и региональное совещание по вопросам распределения водных ресурсов и оценки экологического стока в трансграничном контексте, состоявшееся в виртуальном формате 22–23 сентября 2020 года. 15 мая 2020 года в режиме онлайн состоялось техническое совещание экспертов по распределению водных ресурсов и оценке экологического стока в трансграничном контексте. Региональный процесс и мероприятия в Центральной Азии (в которых принимали участие секретариат Конвенции по трансграничным водам и редакционная группа) были направлены на выявление надлежащей региональной практики и подходов, которые могут быть полезны странам Центральной Азии и соседним странам в развитии механизмов справедливого и устойчивого распределения трансграничных водных ресурсов.¹⁸ Основные результаты регионального процесса МЦОВ для Центральной Азии, включая доклад с подробным описанием извлеченных уроков и основных рекомендаций, непосредственно послужили источниками информации при разработке настоящего Руководства наряду с отдельными тематическими исследованиями по региону.

с. Целевая аудитория Руководства и его дополнительная ценность

В рамках Руководства ставится цель охватить глобальную практику распределения трансграничных водных ресурсов. Оно призвано стать практическим руководством, содержащим обзор ключевых элементов, основ и условий, которые следует учитывать при распределении трансграничных водных ресурсов, признавая при этом, что каждый контекст распределения является уникальным. В целях достижения разнообразия и сбалансированности представительства в примерах работы различных стран мира в консультации с группой экспертов был отобран широкий круг тематических исследований, представляющих опыт различных континентов и географических регионов.

Основной аудиторией Руководства являются государственные должностные лица, бассейновые органы управления и другие специалисты-практики по вопросам водных ресурсов, чья работа непосредственно касается трансграничных водных ресурсов или связана с ними, особенно в контексте взаимодействия между государствами. Дополнительной аудиторией Руководства являются

¹⁷ ECE/MP.WAT/54/Add.1.

¹⁸ Экономический и Социальный Совет Организации Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия, *Правила процедуры Совещаний Сторон, Стратегия осуществления Конвенции на глобальном уровне, программа работы Международного центра оценки вод на 2019–2021 годы и решения* (ECE/MP.WAT/54/Add.2).

все стороны, заинтересованные в процессах и результатах распределения трансграничных водных ресурсов. К ней будут относиться широкая общественность, группы водопользователей, такие как фермеры и коренные народы, конкретные заинтересованные группы, такие как неправительственные организации (НПО), и ученые.

Новизна Руководства и его дополнительная ценность по сравнению с существующими материалами по вопросам распределения водных ресурсов связаны с двумя аспектами. Во-первых, Руководство было разработано в рамках межправительственного процесса (о чем говорилось выше). Во-вторых, основное внимание в нем уделяется распределению трансграничных водных ресурсов между государствами. Настоящее Руководство опирается на ключевые темы, общие элементы и уроки, извлеченные по результатам существующих исследований, в которых анализируется распределение водных ресурсов на национальном и субнациональном уровнях (см. подраздел 7а главы VIII). Тем не менее, его конкретный подход направлен на распределение водных ресурсов в *трансграничном* контексте, поэтому Руководство охватывает определенную нишу в имеющейся литературе по вопросам распределения водных ресурсов, обеспечивая при этом практическую направленность. В Руководстве также использован инновационный подход за счет включения разнообразной подборки тематических исследований мирового опыта, которая ранее никогда не составлялась.

d. Содержание и как читать Руководство

Руководство включает раздел «Основные тезисы» и две основные части (см. вставку 3):

- Раздел «**Основные тезисы**» представляет извлеченные уроки и выводы, сформулированные на основании других частей Руководства;
- **Часть 1 «Основные положения» (главы I–IV)** содержит обоснование, основные положения и ограничения в отношении распределения трансграничных водных ресурсов. В ней также рассматриваются более широкие связанные с распределением водных ресурсов дополнительные подходы, такие как совместное использование выгод;
- **Часть 2 «Практическая реализация» (главы V–VIII)** описывает предметную и процедурную основу для обеспечения распределения водных ресурсов, а также практические шаги, которые государствам необходимо предпринять для реализации распределения трансграничных водных ресурсов.

ВСТАВКА 3: Краткое содержание Руководства

ОСНОВНЫЕ ТЕЗИСЫ

ЧАСТЬ 1: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Глава I: Введение в распределение трансграничных водных ресурсов и глобальное Руководство
- Глава II: Определения, цели и компоненты распределения трансграничных водных ресурсов
- Глава III: Проблемы, которые может решить распределение водных ресурсов
- Глава IV: Ограничения в отношении распределения водных ресурсов и дополнительные подходы

ЧАСТЬ 2: ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

- Глава V: Цели управления водными ресурсами и связанные с ними принципы международного права в качестве руководства для распределения трансграничных водных ресурсов
- Глава VI: Основы сотрудничества для распределения трансграничных водных ресурсов
- Глава VII: База знаний для распределения трансграничных водных ресурсов
- Глава VIII: Практическая реализация распределения трансграничных водных ресурсов: процессы, механизмы и примеры

ПРИЛОЖЕНИЕ: Классификация механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

В Руководстве содержатся краткие резюме тематических исследований из опыта различных стран мира, которые, как было установлено, могут помочь продемонстрировать распределение трансграничных водных ресурсов. Все тематические исследования представляют ценные уроки, извлеченные из опыта распределения трансграничных водных ресурсов, включая по мере возможности наглядные примеры. Наконец, в приложении к Руководству приведено описание методологии классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов (КРТВР). Руководство следует рассматривать как сборник материалов по различным аспектам распределения трансграничных водных ресурсов, подчеркивающих необходимость соблюдения баланса между надежностью и гибкостью при разработке договоренностей о распределении водных ресурсов. Главы можно читать по порядку, но Руководство также задумывалось как модульное в зависимости от конкретных потребностей. В этой связи на главы, подразделы и тематические исследования можно ссылаться и использовать их как самостоятельные руководящие указания. С этой целью и для повышения доступности каждая глава начинается с краткого резюме, объясняющего ее цели и содержание, с тем чтобы ее можно было читать изолированно в зависимости от потребностей аудитории.

е. Распространение и обратная связь

Стороны Конвенции по трансграничным водам и международные организации могут играть важную роль в распространении Руководства, а также в его применении на практике и использовании правительствами стран в будущем. Замечания по Руководству и обратную связь в отношении его

использования на практике можно направлять в секретариат Конвенции по трансграничным водам на адрес: water.convention@un.org. В частности, приветствуется обратная связь по вопросу о том, каким образом Руководство применяется на практике в различных регионах и бассейнах во всем мире, включая среди прочего шаги по практической реализации распределения трансграничных водных ресурсов и основные тезисы.

ГЛАВА II: Определения, цели и компоненты распределения трансграничных водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

В настоящей главе приведены подробные определения и цели распределения водных ресурсов в трансграничном контексте и описываются ключевые процессы, подходы и механизмы, применимые в рамках договоренностей и соглашений о распределении водных ресурсов. В настоящей главе также представлен обзор основных элементов международного водного права, обмена знаниями и данными и сотрудничества на различных уровнях управления в целях содействия устойчивому и справедливому распределению водных ресурсов.

1. Определения и цели распределения водных ресурсов в трансграничном контексте

Иными словами, посредством распределения водных ресурсов определяется, кто может потреблять совместно используемые водные ресурсы, на какие цели, в каком количестве и качестве, где и когда. В настоящем Руководстве в качестве отправной точки используется следующий набор определений терминов в области распределения трансграничных водных ресурсов, основанный на предыдущей практике и руководствах.¹⁹

Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте – это итеративный процесс планирования и принятия решений и (или) согласованный двумя или более государствами результат, который определяет количество, качество и время использования водных ресурсов и предоставляет вытекающие из этого процесса права.

Количество воды чаще всего определяется как средний объем воды (в год, месяц или другой период) в определенном месте. Оно также может быть определено как средний, минимальный объем, как доля имеющихся водных ресурсов в процентах (доля стока или объема запасов) или на основе определенного правила доступа (например, законное право или право на забор определенного объема при определенных обстоятельствах).

Время связано с ежедневным, ежемесячным, сезонным или межгодовыми изменениями количества и качества воды и исключительными обстоятельствами, обусловленными как природными факторами, так и деятельностью человека. В трансграничных контекстах это происходит на границе. Скорость потока выделенных водных ресурсов представляет собой сочетание количества и времени, которое описывает количество воды, пересекающей границу за определенный период времени.

Качество воды касается определенных целевых показателей и критериев качества воды с соответствующими параметрами, включая стандарты и исследования, которые делают воду пригодной для предполагаемого вида использования.

¹⁹ См. текст Конвенции по трансграничным водам по адресу: https://unece.org/DAM/env/water/publications/WAT_Text/ECE_MP.WAT_41.pdf; Speed and others (2013); OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

Трансграничные воды означают любые поверхностные или подземные воды, которые обозначают, пересекают границы между двумя или более государствами или расположены на таких границах; в тех случаях, когда трансграничные воды впадают непосредственно в море, пределы таких трансграничных вод ограничиваются прямой линией, пересекающей их устье между токами, расположенными на линии малой воды на их берегах. Это определение исходит из Конвенции по трансграничным водам (статья 1(1)), причем эта Конвенция включает бассейновый подход к использованию и охране трансграничных вод. Другим связанным с этим определением Конвенции является «трансграничное воздействие» (см. статью 1(2) Конвенции по трансграничным водам).

Трансграничный контекст в рамках настоящего Руководства охватывает целый ряд ситуаций, когда поверхностные и подземные воды (включая реки, озера и водоносные горизонты) обозначают, пересекают границы между двумя или более государствами или расположены на таких границах.

Распределяемые водные ресурсы – это доля водных ресурсов, используемых для забора воды для различных видов использования на территории определенного бассейна или водоносного горизонта. В идеале это происходит после того, как зарезервированы стоки, необходимые для достижения экологических целей.

Права на воду дают различным сторонам право производить забор воды и использовать ее для конкретных или общих целей. Права могут быть дополнительно распределены между суббассейнами, регионами и, наконец, между отдельными пользователями, которые получают права на забор воды, разрешения, концессии или лицензии в зависимости от юрисдикции.

Цели распределения трансграничных водных ресурсов зависят от контекста и зачастую взаимосвязаны. К ним среди прочего относятся следующие (в произвольном порядке):

- потребление совместно используемых водных ресурсов справедливым и разумным образом;
- недопущение значительного ущерба другим государствам и сторонам;
- охрана окружающей среды;
- адаптация к изменению климата;
- управление исключительными обстоятельствами, такими как засухи и наводнения;
- насущные человеческие нужды;
- совместное использование выгод.

Эти различные цели более подробно рассматриваются в главе V.

2. Понимание количества водных ресурсов, имеющих для распределения

Понимание наличия водных ресурсов для различных потребностей, видов водопользования и функций в различные сезоны и в рамках различных климатических сценариев и сценариев развития является одним из ключевых требований для устойчивого и справедливого распределения водных ресурсов. В трансграничном контексте оценка распределяемых водных ресурсов включает:

1. разграничение и согласование границ бассейна и (или) водоносного горизонта;
2. оценку наличия и качества поверхностных и подземных вод с учетом межгодовой и внутригодовой изменчивости и частичного совпадения этих двух видов источников воды с

использованием гидрологического и геогидрологического анализа с применением соизмеримых методов и данных;²⁰

3. оценку распределяемых водных ресурсов в разные сезоны и в рамках различных сценариев.²¹

Эти различные шаги и связанные с ними методы более подробно представлены в главе VII.

Водные ресурсы, имеющиеся для распределения, не приравниваются к общему количеству водных ресурсов, присутствующих в бассейне или водоносном горизонте, главным образом по трем причинам. Во-первых, доступность воды может быть ограничена в силу гидрологической изменчивости, геологических характеристик или характеристик инфраструктуры. Во-вторых, часть стока необходима для поддержания экосистемных и экологических функций. В-третьих, естественное качество воды не обязательно соответствует требованиям различных нужд, видов водопользования и функций, и ухудшение качества воды в результате воздействия человека, такого как загрязнение, еще больше ограничивает использование воды для удовлетворения нужд человека и окружающей среды. С другой стороны, альтернативные водные ресурсы могут повысить общую доступность водных ресурсов в пределах определенного района, в том числе для трансграничных целей. К альтернативным водным ресурсам, которые имеют свои преимущества и недостатки, обычно относятся опресненная вода, переброска водных ресурсов между бассейнами²² и сбор дождевой воды. Увеличение ресурсов, например, за счет управляемой подпитки водоносного горизонта, также может повысить доступность водных ресурсов.

Таким образом, общий объем водных ресурсов, имеющихся для распределения, представляет собой долю ресурсов, используемую при заборе для различных целей в определенном бассейне или районе водоносного горизонта после того, как зарезервирован сток, необходимый для достижения экологических целей (рисунок 3). Вместе с тем к нему следует подходить как к динамичному понятию и количеству, поскольку как наличие водных ресурсов, так и потребности в воде меняются в зависимости от сезона, траектории развития и климата.

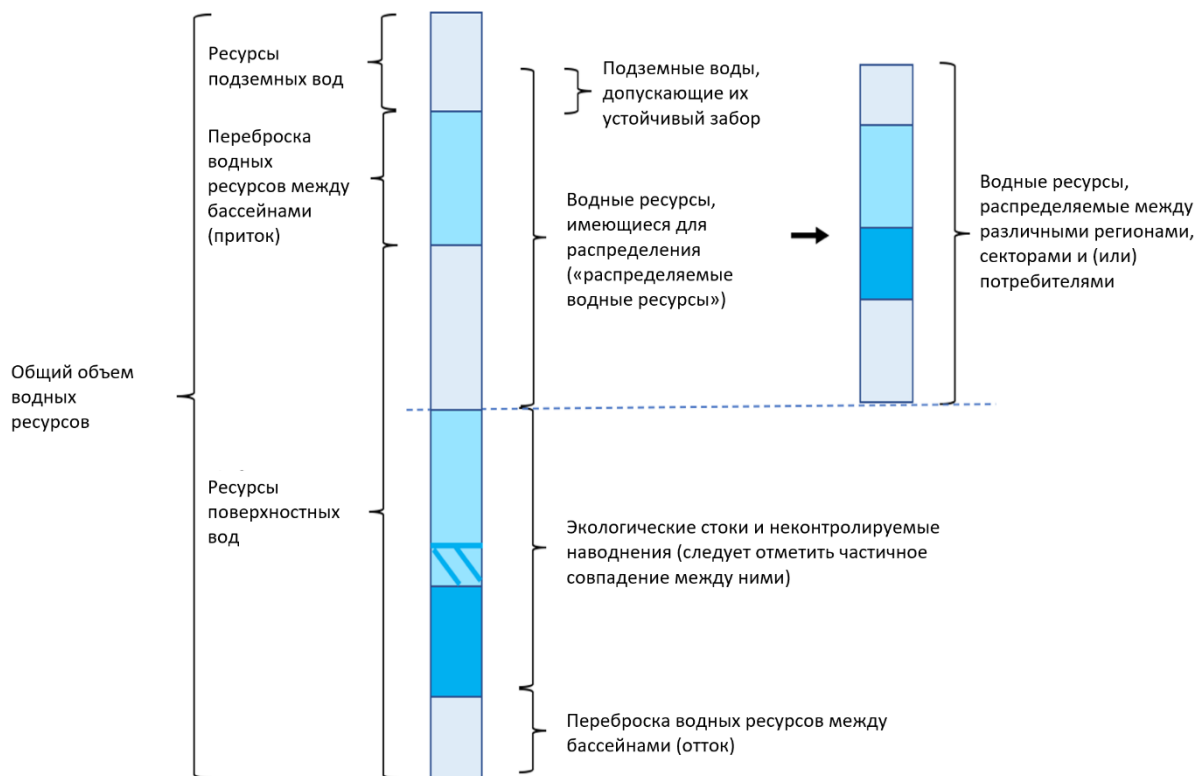
Вопросы, влияющие на распределяемые водные ресурсы, и вопросы, которые распределение водных ресурсов может решать, более подробно рассматриваются в главе III.

²⁰ Частичное совпадение речного стока и подпитки подземных вод больше всего в тех случаях, когда подземные воды вносят значительный вклад в речной сток (т.е. значительная часть подпитки подземных вод преобразуется в речной сток через базовый сток), что происходит во влажных районах. Другая крайность наблюдается в засушливых районах, где речной сток может участвовать в подпитке подземных вод. Отсутствие учета такого частичного совпадения может привести к завышенной оценке общего объема возобновляемых и распределяемых ресурсов пресной воды.

²¹ Общие руководящие принципы по оценке трансграничных водных ресурсов см. в публикации: ЕЭК ООН, *Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2011). Подробное описание подхода к оценке распределяемых водных ресурсов см. в работе: Speed and others (2013).

²² Здесь следует отметить, что переброска водных ресурсов между бассейнами «связана как с положительным, так и с негативным воздействием на регионы экспорта, переброски и импорта водных ресурсов», см. публикацию: Logan Purvis and Ariel Dinar, “Are intra- and inter-basin water transfers a sustainable policy intervention for addressing water scarcity?”, *Water Security*, vol. 9 (April 2020), 100077. Дополнительную информацию в целом см. в публикации: J. Gupta and P. van der Zaag, “Interbasin water transfers and integrated water resources management: where engineering, science and politics interlock”, *Physics and Chemistry of the Earth, Part A: Solid Earth and Geodesy*, vol. 33, No. 1–2 (2008), стр. 28–40.

РИСУНОК 3: Общий объем водных ресурсов и объем водных ресурсов, имеющих для распределения



Источник: Robert Speed and others, *Basin Water Allocation Planning. Principles, Procedures and Approaches for Basin Allocation Planning* (Paris, UNESCO, 2013), стр. 102.

3. Ключевые процессы, подходы и механизмы распределения трансграничных водных ресурсов

Согласно определению, **процессы распределения трансграничных водных ресурсов** являются частью более широких систем сотрудничества и управления совместно используемыми водными ресурсами в трансграничном контексте или на границе. Они, как правило, включают:

1. *выявление* связанных с водными ресурсами вопросов, наличия и распределения водных ресурсов, оценки использования ресурсов и спроса на них, а также определение текущего правового статуса и существующих организационных структур;
2. *ведение переговоров и заключение* трансграничных соглашений или договоренностей с определением применяемого подхода и механизма распределения водных ресурсов;
3. *осуществление*, которое включает правовые и стратегические документы и механизмы на различных уровнях, в том числе законы о водных ресурсах, механизмы мониторинга и соблюдения, а также права, разрешения и лицензии, выдаваемые отдельным или коллективным водопользователям.²³

Эти различные элементы процессов распределения водных ресурсов подробно изложены в следующих главах настоящего Руководства, в частности в главе III и в главах V–VIII. В данном

²³См. также: Speed and others (2013); OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

разделе будут более подробно рассмотрены подходы и механизмы, которые могут применяться при распределении трансграничных водных ресурсов.

ВСТАВКА 4: Методология классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

Результаты специального исследования, представленные в настоящем Руководстве, являются частью анализа глобальных тенденций в области механизмов распределения трансграничных водных ресурсов с течением времени и состояния на настоящий момент, который был проведен с использованием базы данных по международным договорам по пресноводным ресурсам (IFTD). Этот анализ проводится с использованием методологии классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов (КРТВР) для присвоения кодов соглашениям, содержащимся в базе данных споров по трансграничным пресноводным ресурсам (TFDD).

Информация о методологии КРТВР для анализа каждого соглашения, присвоении кодов на всех трех этапах и краткое описание механизмов распределения с использованием КРТВР содержатся в приложении к настоящему Руководству. Дополнительную информацию можно найти на веб-сайте базы данных TFDD: <https://transboundarywaters.science.oregonstate.edu/content/transboundary-freshwater-dispute-database>.

Важно отметить, что как методология КРТВР, так и набор данных, используемых при проведении данного отдельного исследования для целей Руководства, являются одним из подходов к проведению широкого анализа глобальной практики распределения в международных соглашениях по пресноводным ресурсам. Могут применяться иные подходы, и данное исследование и Руководство не настаивают на преимуществе какого-либо одного подхода в сравнении с другими. Просьба обратить внимание, что конкретные категории распределения, определенные в рамках методологии, в тексте заключены в кавычки, например, «сельское хозяйство / орошение».

Механизмы распределения в международных водных соглашениях, как правило, сочетают теоретические подходы с практическими соображениями. Подходы к распределению трансграничных водных ресурсов определяют, каким образом государства ведут переговоры, устанавливают и разрабатывают методы и механизмы распределения водных ресурсов. Согласно исследованию Мак-Кракен с соавт.,²⁴ их можно разделить на семь общих категорий, как указано в

²⁴ M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию). В основу методологии КРТВР положена проделанная ранее работа по отслеживанию механизмов распределения трансграничных водных ресурсов, см.: Jesse H. Hamner and Aaron T. Wolf, “Patterns in international water resource treaties: the Transboundary Freshwater Dispute Database”, *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy, 1997 Yearbook*, No. 157 (1997); Mark Giordano and others, “A review of the evolution and state of transboundary freshwater treaties”, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, vol. 14, No. 3 (2014), стр. 245–264.). Классификация базируется на комплексных теоретических подходах, которые легли в основу механизмов распределения трансграничных водных ресурсов, а также на примерах факторов, которые могут быть использованы для интерпретации и применения этих подходов при разработке механизма распределения водных ресурсов. Более того, механизмы распределения в рамках КРТВР также учитывают теоретические подходы к распределению водных ресурсов и соответствующие факторы, что описано ниже. Кроме того, методология также позволяет сравнивать виды механизмов, такие как прямые, косвенные, основанные на принципах механизмы и специальные механизмы для подземных вод. Результаты этого анализа существовавших ранее и действующих международных соглашений по пресноводным ресурсам за период с середины 1800-х годов по настоящее время, проведенного

таблице 1 ниже. Эти категории строго не определены и могут частично совпадать, а многочисленные подходы могут влиять на государства в ходе процессов распределения трансграничных водных ресурсов. При определении подходов, влияющих на процесс распределения водных ресурсов, могут учитываться различные виды факторов, такие как физические характеристики бассейна (например, население, гидрология и климат), цели предполагаемого водопользования (например, судоходство, экологические стоки, сельское хозяйство и другие водоемкие отрасли), экономические критерии (например, совместное использование выгод и сбалансированность предложения и спроса), а также факторы будущего использования. Например, гидрография страны может влиять на количество выделяемых водных ресурсов и на ее подход к разработке и формированию механизма распределения. Бассейны с высокой внутригодовой изменчивостью осадков могут разработать механизм распределения водных ресурсов, основанный на наличии воды во влажный и сухой сезоны. В совокупности теоретические подходы и связанные с ними практические соображения направляют и формируют процессы распределения трансграничных водных ресурсов, а также помогают государствам определить конкретный механизм распределения, который устанавливает, как физически распределяются водные ресурсы.

В ряде исследований перечислены факторы или критерии, которые учитываются при распределении водных ресурсов. Одна из таких классификаций предложена Мак-Кракен с соавт. (таблица 1):

ТАБЛИЦА 1: Подходы к распределению трансграничных водных ресурсов и связанные с ними примеры факторов

Подходы к международному распределению водных ресурсов	Примеры факторов
<u>Подходы, основанные на правах:</u> подчеркивается право на воду, основанное на гидрографии или использовании в прошлые периоды; включаются понятия абсолютного суверенитета и целостности.	Гидрография, использование в прошлые периоды
<u>Подходы, основанные на потребностях:</u> устанавливается распределение на основе потребностей прибрежных государств, а не того, что они считают своим правом. Потребности могут основываться на различных критериях, таких как население или площадь орошаемых земель.	Население, орошаемые земли, будущее развитие, спрос на энергию и ее потребление
<u>Подходы на основе иерархии:</u> водные ресурсы распределяются на основе приоритетности. Чаще всего приоритетное значение присваивается различным секторам или видам водопользования (например, питьевое водоснабжение, сельское хозяйство), но иерархия может опираться на водопользование в прошлые периоды, в настоящее время или в будущем.	Несколько видов иерархий, например: - Отраслевые иерархии: бытовые, сельскохозяйственные или промышленные потребности - Временные иерархии: прошлые, существующие или будущие потребности
<u>Подходы пропорционального разделения:</u> распределение основано на неявном или прямом физическом разделении водных ресурсов.	Равное количество водных ресурсов на душу населения, абсолютное равенство или другое пропорциональное разделение между прибрежными государствами на основе

с использованием методологии КРТВР, отражены в тексте Руководства. Этот анализ ведется параллельно с более широким обновлением базы данных IFTD за период с 1820 по 2020 годы. Данный процесс продолжается и результаты будут опубликованы в работе Мак-Кракен с соавт. (M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию)).

	временных моделей, объема или доли водных ресурсов в процентах
Подходы на основе стратегического развития: распределение водных ресурсов путем обеспечения сбалансированности конкурирующих потребностей. Например, это может включать сбалансированность потребностей экономического развития и потребностей окружающей среды за счет использования альтернативных сценариев, оценки рисков и устранения неопределенности.	Будущие потребности с учетом многочисленных целей или потребностей, включая среди прочего рост населения, экологические, экономические интересы, интересы в области развития и смягчения рисков в более широком контексте; это может включать в себя планы водопользования в контексте, явно ориентированном на будущее, и совместное использование выгод, выходя за рамки водных ресурсов, чтобы обеспечить сбалансированность многочисленных потребностей и целей региона
Рыночные подходы: водные ресурсы распределяются рынком на основе экономической ценности, которую они создают в различных видах экономической деятельности.	Баланс предложения и спроса, эффективность, равенство

Источник: M. McCracken and others, "Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements" (готовится к изданию).

Конкретные механизмы распределения в достигнутых путем переговоров трансграничных соглашениях могут принимать различные формы. Они определяют, каким образом водные ресурсы физически распределяются, делятся или разделяются между государствами. Механизмы распределения могут принимать во внимание ряд критериев, и в том же исследовании Мак-Кракен с соавт. (McCracken and others, готовится к изданию) приводит примеры пояснительных компонентов, включая фиксированное количество, предшествующее использование и механизмы заимствования водной квоты. Примеры контекстных компонентов включают сельское хозяйство / орошение, гидроэнергетику и экологические стоки. Следует отметить, что они не являются взаимоисключающими категориями, и механизм распределения может соответствовать нескольким пояснительным и контекстным компонентам.

ТАБЛИЦА 2: Общие подходы, связанные с ними пояснительные механизмы и примеры соглашений о распределении водных ресурсов

Подходы	Пояснительный механизм	Пример
Подход, основанный на правах	Фиксированное количество; распределение всех / части рек; использование в прошлые периоды или существующие виды водопользования	Соглашение между Ираном и Ираком об использовании пограничных водотоков и протокол
Подход, основанный на потребностях	Фиксированное количество; доля стока в процентах; приоритетность видов водопользования	Трехстороннее временное соглашение между Республикой Мозамбик, Южно-Африканской Республикой и Королевством Свазиленд о сотрудничестве в области защиты и устойчивого использования водных ресурсов водотоков Инкомати и Мапуту
Подход на основе иерархии	Приоритетность использования; использование в прошлые периоды или существующие виды водопользования	Договор между Великобританией и Соединенными Штатами Америки относительно пограничных вод и вопросов, подписанный в Вашингтоне

Пропорциональное разделение	Фиксированное количество; доля стока в процентах; равное разделение	Соглашение между Сирийской Арабской Республикой и Ливанской Республикой о совместном использовании водных ресурсов бассейна Южной Большой реки и строительстве совместной плотины на основном русле реки
Стратегическое развитие	Переменное в зависимости от наличия водных ресурсов; механизмы заимствования водной квоты; приоритетность видов водопользования; совместное использование выгод; устойчивое использование	Договор между Правительством Республики Молдова и Кабинетом Министров Украины о сотрудничестве в области охраны и устойчивого развития бассейна реки Днестр
Рыночный	Рыночный механизм	Выделение новых прав на водные ресурсы через аукцион / тендер в Квинсленде, Австралия.

Источник: McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

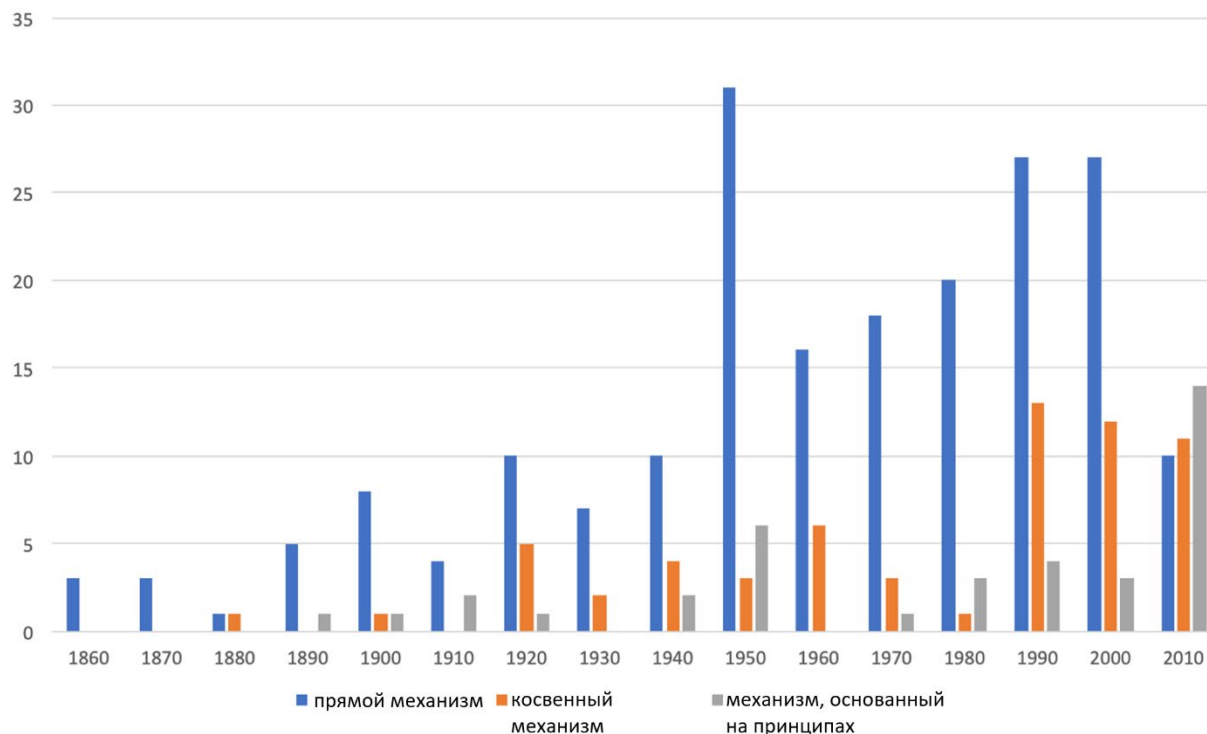
Примечание: Пример соглашения приводится для каждого теоретического подхода, содержащего пояснительный механизм, который может быть связан с этим подходом.

В таблице 2 перечислены теоретические подходы к процессам распределения трансграничных водных ресурсов, примеры того, как можно распределять водные ресурсы, и пример договора, который мог быть основан на таком подходе, исходя из типа механизма распределения, включенного в соглашение. Пояснительные компоненты, например фиксированное количество, могут использоваться в рамках нескольких подходов. Так, государство может определить конкретный объем водных ресурсов, в котором оно нуждается, исходя из своих прав, потребностей или иерархии видов водопользования. Следовательно, теоретический подход влияет на то, как определяется объем выделяемых водных ресурсов, а также на то, как в ходе переговоров государство может аргументировать требования о выделении такого объема.

Хотя подробное описание глобальных тенденций в отношении видов механизмов распределения (как и почему распределяются водные ресурсы, в разбивке по применяемому методу) включено в раздел 1 главы VI, здесь следует отметить некоторые общие тенденции. В рамках метода пояснительные механизмы можно разделить на три общие группы: прямые механизмы, косвенные механизмы и механизмы, основанные на принципах.²⁵

²⁵ Alena Drieschova, Mark Giordano and Itay Fischhendler, “Governance mechanisms to address flow variability in water treaties”, *Global Environmental Change*, vol. 18, No. 2 (May 2018), стр. 285–295; Giordano and others (2014).

РИСУНОК 4: Глобальные тенденции в отношении видов механизмов распределения водных ресурсов с течением времени



Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

Примечание: Число соглашений, предусматривающих прямой, косвенный или основанный на принципах механизм распределения, разделено по десятилетиям за период с 1860-х по 2010-е годы. Также следует обратить внимание на то, что 2010-е годы представлены частично и включают только период 2010–2017 годов, а не все десятилетие 2010–2019 годов в связи с вопросами наличия данных и сроков их обновления.

Прямые механизмы явно определяют средства физического разделения водных ресурсов, такие как фиксированный объем или доля стока в процентах. Косвенные механизмы устанавливают процедуру определения количества водных ресурсов, например, на основе приоритетности видов водопользования или через совместный орган. Договоры могут также устанавливать механизмы, основанные на принципах, которыми руководствуются государства при разработке механизмов распределения водных ресурсов, например, виды водопользования в прошлые периоды или справедливое использование. Как показано на рисунке 4, исторически государства склонны заключать соглашения, которые напрямую распределяют водные ресурсы неким измеримым образом (прямые механизмы). Несмотря на то, что косвенные механизмы и механизмы, основанные на принципах, присутствовали в более ранних соглашениях, они стали чаще встречаться в последние десятилетия, причем в 2010-х годах число соглашений, предусматривающих как косвенные, так и основанные на принципах механизмы, превышало число соглашений, предусматривающих прямые механизмы. Эта тенденция свидетельствует о переходе к подходам, которые предусматривают управление распределением водных ресурсов, а не непосредственно распределяют водные ресурсы. Кроме того, данная тенденция показывает, каким образом произошел переход от определения в договорах конкретных правил к установлению процедур и принципов управления.

4. Основа распределения водных ресурсов в международном водном праве

Международное право, касающееся трансграничных рек, озер и водоносных горизонтов (международное водное право), представляет собой общие рамки и основу для управления трансграничными водными ресурсами и сотрудничества. Таким образом, договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов подпадают под действие международного водного права, включая общее международное право (договорное и обычное), относящееся к трансграничным водам, и практику заключения специальных договоров между государствами, совместно использующими трансграничные реки, озера и водоносные горизонты, и определяются им. В целом в настоящее время несколько ключевых принципов международного водного права считаются переработанными в нормы обычного права, в том числе принцип сотрудничества, который является основой эффективного распределения водных ресурсов в трансграничном контексте.²⁶

Ключевые принципы и нормы международного права, регулирующие трансграничные реки, озера и водоносные горизонты, содержатся в обычном международном праве, договорах (двусторонних, по суббассейнам, бассейнам) и региональных соглашениях, таких как пересмотренный Протокол о совместном использовании водотоков, расположенных в регионе деятельности Сообщества по развитию юга Африки, (пересмотренный Протокол САДК) 2000 года, применимый к трансграничным водам, а также в двух глобальных рамочных документах международного водного права: Конвенции по трансграничным водам и Конвенции о праве несудоходных видов использования международных водотоков (Конвенция о водотоках) 1997 года, совместно именуемых «глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций (или ООН)». В Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов 2008 года содержатся дополнительные руководящие указания в отношении ресурсов трансграничных подземных вод.²⁷

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций отражают основные принципы обычного международного права в отношении трансграничных пресноводных ресурсов. Как и в случае с Конвенцией о водотоках, нормативная структура Конвенции по трансграничным водам включает три элемента: i) обязательство предотвращения, ограничения и сокращения значительного трансграничного воздействия (так называемое «правило непричинения вреда»); ii) принцип справедливого и разумного использования; и iii) принцип сотрудничества. Все эти элементы являются частью обычного международного права. Хотя вопрос о распределении трансграничных водных ресурсов прямо и явно не рассматривается в глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций, они обеспечивают руководящие правовые рамки (и определенные обязательства согласно обычному международному праву), имеющие отношение к созданию и поддержанию договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов, что рассматривается и проиллюстрировано в главах V, VI и VIII настоящего Руководства.

²⁶ См., например: Owen McIntyre, “Substantive rules of international water law”, in *Routledge Handbook of Water Law and Policy*, Alistair Rieu-Clarke, Andrew Allan and Sarah Hendry, eds. (London, United Kingdom, Routledge, 2017), стр. 234–246.

²⁷ См., например: Francesco Sindico, *International Law and Transboundary Aquifers* (Cheltenham, United Kingdom, Edward Elgar, 2020).

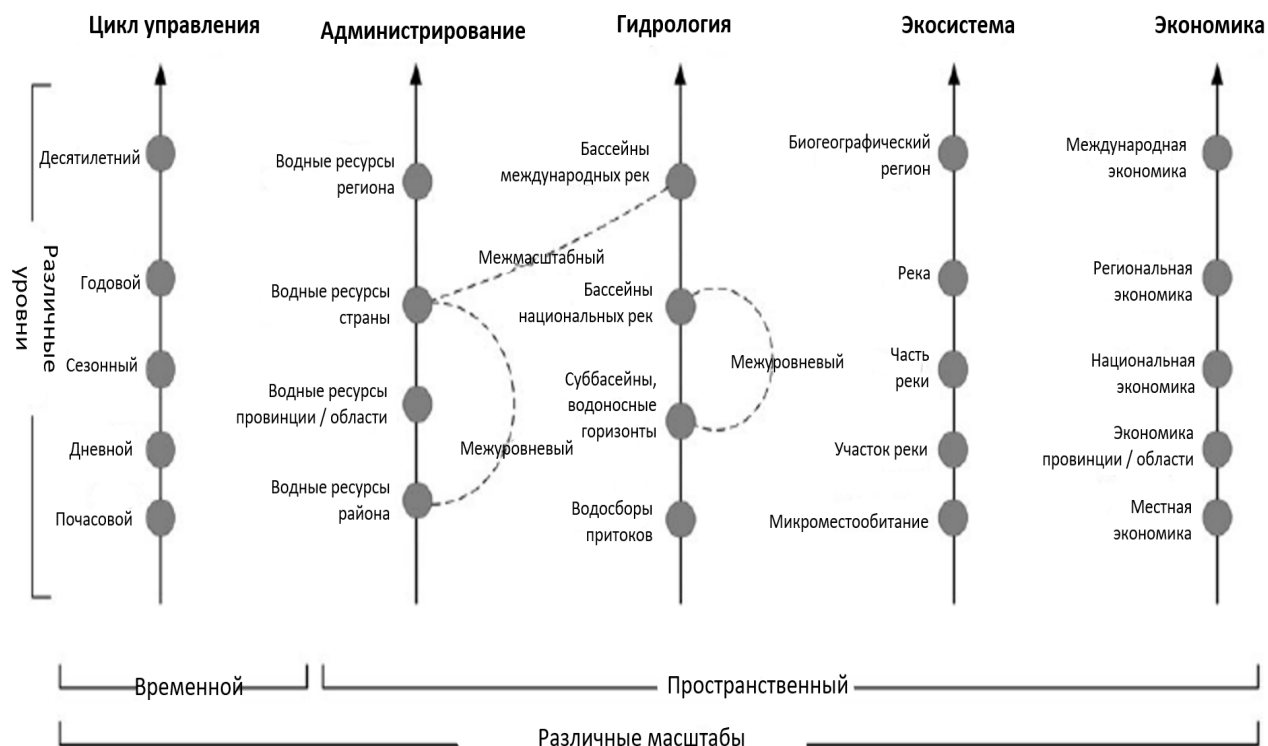
5. Основы сотрудничества и уровни управления для распределения водных ресурсов

Распределение трансграничных водных ресурсов, как правило, сначала осуществляется на уровне территорий, например государств, водосборов или административных районов, а после этого производится дальнейшее разделение в зависимости от цели водопользования, например по отраслевым группам водопользователей, или для системы орошения либо других систем водоснабжения. В случае международных водоемов часто встроены разные масштабы управления: хотя распределение трансграничных водных ресурсов согласовывается между странами, каждая страна затем осуществляет такую договоренность и соглашения, применяя свои собственные схемы распределения на основе собственной национальной политики и законодательства. Как отмечалось ранее, «[п]ринятие решений, связанных с водными ресурсами, часто является сложным и обязательно должно учитывать множество различных масштабов и уровней точек зрения; обсуждение представляет собой способ учета такой сложности и содействует обеспечению того, чтобы в процессе переговоров и разработки политики использовалась более качественная информация, чем это могло бы быть в противном случае. Редко имеется один масштаб или уровень, претендующий на законность. Основная сильная сторона обсуждения состоит в том, что оно может обеспечить учет мнений с позиций различных масштабов и уровней и анализ конкурирующих между собой логических построений»²⁸ (визуальное представление взаимодействия между уровнями и масштабами при распределении трансграничных водных ресурсов см. на рисунке 5).

Связанные с трансграничным водным ресурсам двусторонние договоры, договоры по суббассейнам и бассейнам закрепляют конкретные межгосударственные положения о распределении водных ресурсов в трансграничном контексте. Такие договоры могут содержать положения, например, о методах распределения водных ресурсов и обмене данными и информацией, что может включать, к примеру, критерии, процедуры и исключения. Хотя также возможно, что конкретное соглашение по трансграничным водам специально и (или) прямо не затрагивает вопрос о распределении водных ресурсов, оно может обеспечивать основы для развития механизмов распределения, создавая более общую базу для сотрудничества и содействуя совместному управлению водными ресурсами государствами, совместно использующими водные ресурсы конкретной реки, озера или водоносного горизонта.

²⁸ John Dore and Louis Lebel, “Deliberation and scale in Mekong water governance”, *Environmental Management*, vol. 46, No. 1 (July 2010), стр. 62.

РИСУНОК 5: Пример взаимодействия между уровнями и масштабами при распределении трансграничных водных ресурсов



Источник: John Dore and Louis Lebel, “Deliberation and scale in Mekong water governance”, *Environmental Management*, vol. 46, No. 1 (July 2010), стр. 62.

Фактическая реализация и осуществление распределения водных ресурсов происходит в определенных образованиях, например на национальном и субнациональном уровнях. Распределение водных ресурсов на национальном уровне или распределение водных ресурсов на государственном уровне, как правило, задает контекст для распределения трансграничных водных ресурсов и служит источником информации для этого процесса. В зависимости от государственной системы распределение водных ресурсов на национальном уровне дополнительно делится на уровне бассейнов и регионов. При этом доли трансграничных водных ресурсов, как правило, распределяются между субнациональными образованиями, административными районами и органами управления, которые принимают решения и предоставляют права на водные ресурсы, выдают разрешения и лицензии отдельным водопользователям и потребителям. Хотя каждый национальный контекст отличается от других, наличие некоторых общих руководящих указаний и принципов в отношении распределения водных ресурсов как на национальном, так и на субнациональном уровнях содействует динамичному сотрудничеству в области распределения водных ресурсов. Многие принципы международного водного права могут быть перенесены также на национальный и субнациональный уровни в случае федеративных государств с трансграничными водами и могут применяться путем включения во внутреннее законодательство.²⁹ Общие шаги / элементы практической реализации распределения трансграничных водных ресурсов представлены в главе VIII.

²⁹ См. в целом, например: Dante A. Caponera and Marcella Nanni, *Principles of Water Law and Administration: National and International*, 3rd ed. (London, United Kingdom, Routledge, 2019).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 1: Распределение трансграничных вод рек Колорадо и Рио-Гранде между Соединенными Штатами Америки и Мексикой: Договор о распределении водных ресурсов 1944 года³⁰

Соединенные Штаты Америки и Мексика учредили Международную пограничную комиссию (МПК) 1 марта 1889 года в качестве дополнительного временного органа по обеспечению применения правил, которые предусмотрены Конвенцией между Соединенными Штатами Америки и Соединенными Штатами Мексики 1884 года, касающейся международной пограничной линии, где она проходит по руслу реки Рио-Колорадо. Работа МПК была продлена на неопределенный срок в 1900 году, и эта комиссия считается прямым предшественником ныне действующей Международной пограничной и водной комиссии.

Соединенные Штаты Америки и Мексика использовали исследования, проведенные МПК, в качестве основы для первого договора между двумя странами по распределению водных ресурсов, Конвенции между Соединенными Штатами Америки и Мексикой 1906 года, обеспечивающей справедливое распределение водных ресурсов Рио-Гранде, согласно которой воды Рио-Гранде были распределены на международном пограничном участке от Эль-Пасо до форта Куитмен протяженностью 89 миль (143 км), расположенном в долине Эль-Пасо-Хуарес. Согласно этой Конвенции Мексике предназначалось 60 000 акро-футов водных ресурсов Рио-Гранде в год, которые должны были поступать на головное сооружение Асекия-Мадре выше по течению от города Хуарес в штате Чиуауа. Для обеспечения этих поставок Соединенные Штаты Америки построили на своей территории и за счет собственных средств плотину Элефант-Бьютт. Конвенция содержит положение о том, что в случае чрезвычайной ситуации из-за засухи или серьезной аварии в ирригационной системе в Соединенных Штатах Америки количество воды, подаваемой в канал в Мексике, должно уменьшаться в той же пропорции, что и количество воды, поставляемой на земли, орошаемые ирригационной системой в Соединенных Штатах Америки ниже по течению от плотины Элефант-Бьютт.

МПК также сыграла важную роль в 1944 году при разработке второго договора между Соединенными Штатами Америки и Мексикой по распределению водных ресурсов, который затрагивал использование вод рек Колорадо и Рио-Гранде на участке от Форта Куитмен в штате Техас до Мексиканского залива. Договор о водных ресурсах от 3 февраля 1944 года предусматривал расширение обязанностей и ответственности МПК и ее переименование в Международную пограничную и водную комиссию (МПВК). Договор 1944 года возлагал на МПВК ответственность за применение Договора и осуществление прав и обязанностей, которые правительства Соединенных Штатов Америки и Мексики приняли на себя в соответствии с ним, а также за разрешение всех споров, которое могли возникать в рамках Договора.

Согласно Договору Мексике предоставляются следующие водные ресурсы Рио-Гранде:

- a) все водные ресурсы, достигающие главного русла Рио-Гранде (Рио-Гранде), а также рек Сан-Хуан и Аламо, включая возвратные воды, поступающие с орошаемых земель в эти две реки;
- b) половина водостока Рио-Гранде (Рио-Гранде) ниже главной международной водохранилищной плотины, расположенной в нижнем течении, при условии, что такой водосток не закреплен прямо в этом Соглашении ни за одной из двух стран;
- c) две трети стока, достигающего главного русла Рио-Браво (Гранде) от рек Кончос, Сан-Диего, Сан-Родриго, Эскондидо и Саладо, Арройо-де-Лас-Вакас, в соответствии с положениями подраздела c) о водных ресурсах, выделенных Соединенным Штатам Америки;
- d) половина всех других водостоков в главное русло Рио-Гранде (Рио-Гранде), конкретно не упомянутых в этой статье, и половина стока от всех не измеренных притоков, которые не упомянуты в этой статье, на участке между Фортом Куитмен и Нижней главной международной плотинной.

Согласно Договору Соединенным Штатам Америки предоставляются:

- a) все воды, достигающие главного русла Рио-Гранде (Рио-Гранде) от рек Пекос, Девилс, источника Гуденаф и ручьев Аламито, Терлингва, Сан-Фелипе и Пинто;

³⁰ Источник: Международная пограничная и водная комиссия (www.ibwc.gov/About_Us/history.html). Государственным должностным лицам Соединенных Штатов Америки и Мексики была предоставлена возможность обновить текст.

- b) половина водостока Рио-Гранде (Рио-Гранде) ниже главной международной водохранилищной плотины, расположенной в нижнем течении, при условии, что такой водосток не закреплен прямо в этом Соглашении ни за одной из двух стран;
- c) одна треть вод, достигающих главного русла Рио-Браво (Гранде) из рек Кончос, Сан-Диего, Сан-Родриго, Эскондидо, Саладо и Арройо-де-Лас-Вакас; третья часть, в совокупности составляющая в среднем и за цикл в пять последовательных лет не менее 431 721 000 кубических метров (350 000 акро-футов) в год. Соединенные Штаты Америки не имеют права на пользование водами притоков, названных в этом подразделе, сверх вышеупомянутых 431 721 000 кубических метров (350 000 акро-футов), за исключением права использовать одну треть водостока, достигающего Рио-Гранде (Гранде) из указанных притоков, даже если она превышает вышеупомянутый объем;
- d) половина всех других водостоков в главное русло Рио-Гранде (Рио-Гранде), конкретно не упомянутых в этой статье, и половина стока от всех не измеренных притоков, которые не упомянуты в этой статье, на участке между Фортом Куитмен и Нижней главной международной плотинной.

В случае чрезвычайной ситуации из-за засухи или серьезной аварии в гидросистемах измеренных мексиканских притоков, которая затруднит доставку Мексикой 431 721 000 м³ (350 000 акро-футов) в год, выделенных Соединенным Штатам Америки в качестве минимального стока от мексиканских притоков, упомянутых в подразделе c) параграфа В этой статьи, возникшая в конце вышеупомянутого пятилетнего периода нехватка должна быть покрыта в последующий пятилетний период за счет вод из тех же притоков.

При условии, что выделенный Соединенным Штатам Америки полезный объем по меньшей мере двух главных международных плотин, включая расположенную выше по течению плотину, будет заполняться водами, принадлежащими Соединенным Штатам Америки, это будет рассматриваться как окончание пятилетнего периода, погашение всех задолженностей и начало нового пятилетнего периода.

Договор 1944 года также предусматривал, что правительства двух стран будут совместно строить, эксплуатировать и обслуживать на главном русле Рио-Гранде плотины, необходимые для охраны, хранения и регулирования наибольшего количества годового стока реки, чтобы каждая страна могла оптимально использовать предоставленные ей воды.

Договор 1944 года предусматривает, что часть вод реки Колорадо предоставлена Мексике:

- a) гарантированный ежегодный объем в размере 1 850 234 000 кубических метров (1 500 000 акро-футов) в год, поставка которого будет осуществляться в соответствии с положениями статьи 15 этого Соглашения;
- b) любые другие объемы, которые достигают точек забора воды в Мексике; при том понимании, что, по мнению Секции Соединенных Штатов Америки, в любой год в реке Колорадо имеется избыток воды, превышающий количество, необходимое для обеспечения водопользования в Соединенных Штатах Америки, и гарантированный Мексике ежегодный объем в размере 1 850 234 000 кубических метров (1 500 000 акро-футов), Соединенные Штаты Америки обязуются поставлять в Мексику, как установлено в статье 15 этого Соглашения, дополнительное количество воды из системы реки Колорадо до общего объема, не превышающего 2 096 931 000 кубических метров (1 700 000 акро-футов) в год.

Мексика не имеет других прав на использование для любых целей вод системы реки Колорадо, кроме предоставленных этим подразделом, сверх 1 850 234 000 кубических метров (1 500 000 акро-футов) в год.

В случае чрезвычайной ситуации из-за засухи или серьезной аварии в ирригационной системе в Соединенных Штатах Америки, которая затруднит доставку гарантированного количества воды в размере 1 850 234 000 кубических метров (1 500 000 акро-футов) в год, количество воды, предоставленной Мексике в соответствии с подпунктом a) этой статьи, будет сокращено пропорционально сокращению водопользования в Соединенных Штатах Америки.

Для обеспечения поступления воды, выделенной Мексике, Договор предусматривал строительство Мексикой основного водозаборного сооружения на реке Колорадо ниже точки, где реку пересекает сухопутная граница между Калифорнией и Нижней Калифорнией. Документ также предусматривал

проведение за счет Мексики строительных работ на территории Соединенных Штатов Америки по мере необходимости для защиты своих земель от таких наводнений и инфильтрации, которые могут возникнуть в результате строительства и эксплуатации водозаборного сооружения.

6. Общие знания и данные для распределения водных ресурсов

Устойчивое и справедливое планирование и соглашения о распределении трансграничных водных ресурсов лучше всего подкрепляются общей базой знаний, соизмеримыми данными и хорошо функционирующими системами мониторинга и обмена информацией. В идеале согласованные и сопоставимые методы оценки и мониторинга, системы управления данными и единообразные процедуры отчетности могут обеспечить общую основу для обсуждения, планирования, переговоров, принятия решений и оперативного управления водными ресурсами.³¹ Они опираются на регулярный и систематический сбор достаточных данных при контроле качества и представляют собой необходимую основу для надежной оценки и мониторинга совместно используемых водных ресурсов и формирования понимания различных потребностей, видов использования и функций, что, в свою очередь, может служить источником информации для договоренностей о распределении водных ресурсов.

В частности, обмен знаниями и данными может касаться оценки имеющихся ресурсов поверхностных и подземных вод, потенциала для увеличения ресурсов (повторное использование воды, опреснение, сбор дождевой воды, управляемая подпитка водоносных горизонтов и т.д.), определения потребностей окружающей среды, секторов и государств, развивающихся по различным сценариям, а также вариантов управления спросом и предложением и разработки технических и управленческих инструментов для распределения водных ресурсов, мониторинга и соблюдения требований. Этот компонент более подробно рассматривается в главе VII.

³¹ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2006).

ГЛАВА III: Проблемы, которые может решить распределение водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

Сначала в данной главе рассматриваются основные движущие факторы проблем управления водными ресурсами в настоящее время и в будущем, в частности необходимость реагирования на растущие и конкурирующие потребности в водных ресурсах и услугах, связанных с ними, и обусловленная этим нагрузка на имеющиеся водные ресурсы. Затем рассматривается вопрос о том, каким образом подходы и основы распределения могут быть направлены на решение этих проблем, связанных с наличием водных ресурсов, их изменчивостью и неопределенностью, с особым акцентом на мерах в трансграничных контекстах. Далее предлагаются методы обеспечения сбалансированности различных видов водопользования и потребностей при планировании и осуществлении распределения трансграничных водных ресурсов и потенциального перераспределения, включая сбалансированность использования в прошлые периоды, существующих и будущих видов водопользования.

1. Понимание движущих факторов и ролей распределения водных ресурсов в трансграничном контексте

Возросшие и конкурирующие потребности в водных ресурсах и услугах, связанные с ними, и обусловленная этим нагрузка на имеющиеся водные ресурсы привели к усилению внимания к распределению водных ресурсов в последние десятилетия. Ключевым движущим фактором заинтересованности в распределении водных ресурсов во всем мире является общий и продолжающийся рост водозабора, главным образом обусловленный ростом численности населения, экономическим развитием и изменением моделей потребления. «Закрытие» бассейна, т.е. полное распределение всех имеющихся водных ресурсов, становится все более распространенной проблемой во многих частях мира. В связи с более высоким спросом на водные ресурсы наблюдается также более широкое взаимодействие между источниками поверхностных и подземных вод, их истощение и загрязнение.³² Таким образом, распределение водных ресурсов может играть значимую роль в решении этих важнейших текущих и будущих связанных с водными ресурсами вопросов, многие из которых выходят за пределы государственных и национальных границ. Кроме того, можно утверждать, что «надлежащее распределение водных ресурсов приводит к более социально и экономически выгодному использованию ресурсов при одновременной защите окружающей среды. Неприемлемые или неэффективные подходы способствуют образованию нагрузки на водные ресурсы. В этой связи понимание прав на водные ресурсы и их распределения имеет ключевое значение для понимания решений проблем нагрузки на водные ресурсы в мире».³³

С самого начала распределение водных ресурсов не должно рассматриваться как состязание за то, чтобы разграничить все более дефицитные и деградирующие ресурсы пресной воды в мире и

³² Speed and others (2013).

³³ Tom Le Quesne, Guy Pegram and Constantin Von Der Heyden, “Allocating scarce water: a primer on water allocation, water rights and water markets”, WWF Water Security Series, No. 1 (Godalming, United Kingdom, WWF-UK, 2007), стр. 10.

претендовать на доступ к ним. Распределение водных ресурсов является скорее одним из методов решения связанных с ними проблем в целях достижения более эффективного, устойчивого и справедливого интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). Как подчеркивается в главе II, подходы, механизмы и договоренности о распределении водных ресурсов лучше всего применять в рамках более широкого планирования, управления и трансграничного сотрудничества на уровне бассейнов. Во многих случаях меры по управлению спросом, повышение эффективности или поиск альтернативных решений в результате совместного использования выгод могут дополнять ориентированные на предложение решения в области распределения водных ресурсов в целях достижения эффективного ИУВР (см. также главу IV). Кроме того, усиливается значение охраны окружающей среды в рамках систем распределения водных ресурсов. В ходе проведенного в 2015 году обследования 27 стран-участниц Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и ключевых стран-партнеров охрана окружающей среды или удовлетворение потребностей экосистем чаще всего упоминались среди движущих факторов как недавних, так и текущих национальных реформ в области распределения водных ресурсов. За ними шло экономическое развитие, в то время как справедливый доступ к водным ресурсам, проблемы качества воды, смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним, а также необходимость решения проблемы нехватки воды – все это также упоминалось более чем в половине случаев.³⁴ Распределение трансграничных водных ресурсов не является и не должно рассматриваться как игра, победителем в которой становится только кто-то один с точки зрения имеющихся ресурсов.

В качестве необходимой основы для принятия решений о распределении водных ресурсов в данной главе сначала рассматриваются вопросы наличия и изменчивости водных ресурсов в настоящее время и в будущем, в том числе перспективы изменения климата и исключительные обстоятельства, такие как засухи и наводнения. Затем в ней будут представлены различные потребности и функции водопользования с указанием соответствующих характеристик, которые необходимо учитывать при распределении водных ресурсов. В данной главе также подчеркивается важность понимания и учета различных факторов, влияющих на распределяемые водные ресурсы, включая водную инфраструктуру, нехватку воды, а также качество воды и ухудшение состояния окружающей среды. В заключение в главе рассматривается важность учета использования в прошлые периоды, существующих и будущих видов водопользования и сбалансированности различных видов водопользования и потребностей в воде.

2. Наличие, изменчивость водных ресурсов и связанная с этим неопределенность в настоящее время и в будущем

а. Наличие ресурсов поверхностных и подземных вод

Наличие запасов пресной воды для распределения в трансграничном контексте, как правило, зависит от наличия возобновляемых источников поверхностных и подземных вод (см. рисунок 6). На наличие водных ресурсов влияет множество различных факторов. Деятельность человека, оказывающая непосредственное воздействие на наличие ресурсов поверхностных вод для распределения, включает водозабор и водопользование, которое далее может быть разделено на непотребительские и потребительские виды водопользования. Непотребительские виды водопользования, как правило, описываются как сброс воды обратно в источник после использования или использование воды вообще без изъятия (например, отдых на водоемах, судоходство), в то время как потребительские виды водопользования предполагают изъятие воды из местных источников (например, при орошении

³⁴OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

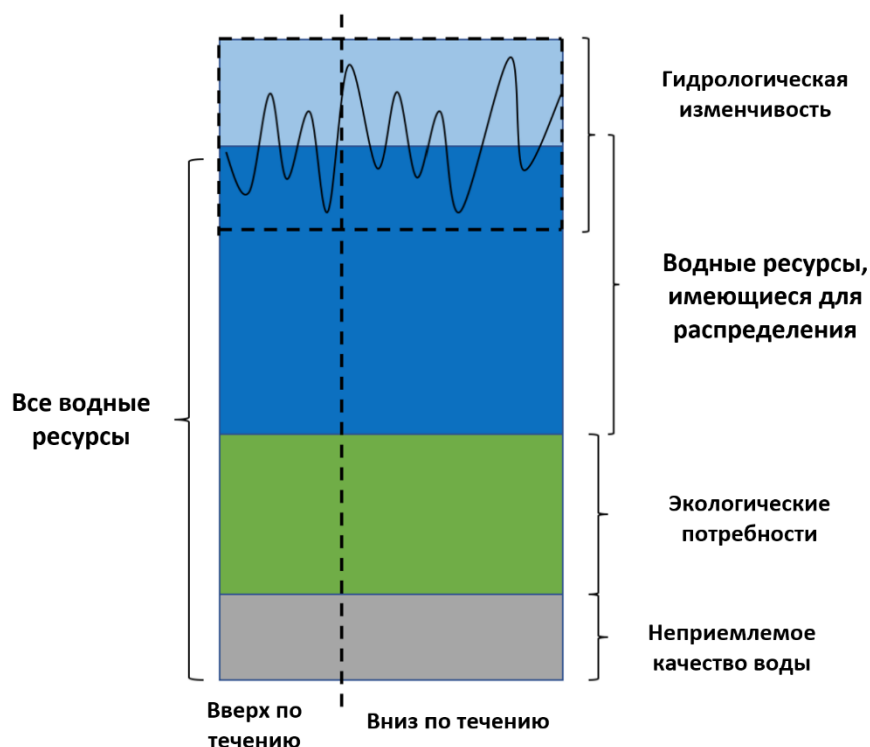
и эвапотранспирации в сельском хозяйстве). Однако изменение качества воды, сбрасываемой обратно в источник, также фактически ограничивает ее повторное использование (подробное описание потребительских и непотребительских видов водопользования см. в подразделе 3b ниже). Кроме того, в зависимости от охвата и эффективности или коэффициента утечки водной инфраструктуры она может дополнительно увеличивать или сокращать наличие поверхностных водных ресурсов. Изменение климата, качество воды и здоровье экосистем также влияют на наличие водных ресурсов, что подробно описано ниже в настоящей главе.

Водоносные горизонты обычно соединены с системами поверхностных вод, что влияет на общее наличие водных ресурсов. В районах со значительной связью между поверхностными и подземными водами высокие уровни забора подземных вод могут влиять на наличие поверхностных вод, поскольку подземные воды вносят значительный вклад в водоток. Это имеет два следствия: во-первых, для обеспечения минимального стока в водотоке, например для нужд экологических стоков (см. подраздел 3a настоящей главы), требуется контроль за распределением и забором подземных вод; во-вторых, распределение водных ресурсов может зависеть от уровня истощения ресурсов подземных вод в трансграничном контексте и способствовать переходу от использования подземных вод к использованию поверхностных вод или к усиленной / управляемой подпитке водоносных горизонтов.³⁵ В силу невозобновляемого характера ископаемых трансграничных водоносных горизонтов при их использовании и управлении ими требуется внимательное рассмотрение и оценка с учетом конкретного контекста независимо от наличия или отсутствия альтернативных источников водных ресурсов.³⁶

³⁵ Aditya Sood and others, “Global environmental flow information for the Sustainable Development Goals”, IWMI Research Report, No. 168 (Colombo, Sri Lanka, International Water Management Institute, 2017).

³⁶ UNESCO, “Non-renewable groundwater resources: a guidebook on socially-sustainable management for water-policy makers”, Stephen Foster and Daniel P. Loucks, eds., IHP-VI Series on Groundwater, No. 10 (Paris, 2006).

РИСУНОК 6: Упрощенная схема имеющихся водных ресурсов и распределяемых водных ресурсов в трансграничном контексте



Источник: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water (Paris, 2015).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 2: Пространственные ограничения для забора невозобновляемых подземных вод из водоносного горизонта Сак-Дизи

Водоносный горизонт песчаников Сак-Дизи (предполагаемая площадь 308 000 км²), совместно используемый Иорданией и Саудовской Аравией, является источником воды в рамках проекта поставок воды из водоносного горизонта Дизи (350 км) в Амман и другие мухафазы Иордании. Саудовская Аравия использует тот же бассейн для водоснабжения города Табук и других городов, а также для сельскохозяйственных нужд. Забор воды, который был уже значительным в 1980-х годах, возрос за последние десятилетия. В последнее десятилетие миграция большого числа сирийских беженцев в Иорданию обострила потребность в воде. С целью достижения долгосрочного устойчивого управления этим трансграничным источником подземных вод, который характеризуется низкими темпами обновления в настоящее время, страны, совместно использующие данный водоносный горизонт, подписали соглашение в 2015 году. В частности соглашение определяет, во-первых, охраняемые территории в обеих странах (протяженностью около 50 км и шириной 10 км (в Иордании) или шириной 20 км (в Саудовской Аравии)), где не допускается осуществление инвестиционных проектов, связанных с подземными водами, и, во-вторых, управляемые территории, на которых применяются ограниченные, взаимно согласованные стандарты бурения для сокращения влияния на снижение уровня воды и на качество воды. Кроме того, для защиты подземных вод на управляемых территориях запрещено введение любых загрязняющих веществ.

Технический комитет, сформированный на основе Объединенного комитета по водным ресурсам Саудовской Аравии и Иордании, должен осуществлять надзор за исполнением этих положений, мониторинг подземных вод (забор, уровень и качество воды), а также собирать и анализировать данные, информацию и исследования. К числу будущих проблем в этой главным образом засушливой зоне относится серьезное снижение уровня воды, что постепенно сокращает способность водоносного горизонта обеспечивать водные ресурсы, в то время как

спрос на них возрос. Истощение привело к ограничению использования подземных вод из водоносного горизонта Сак-Дизи исключительно целями бытового и питьевого водоснабжения. В странах разрабатываются и другие источники водных ресурсов, включая опреснение и повторное использование воды, хотя это и не является частью сферы действия соглашения.

На наличие подземных вод в основном влияет деятельность человека и доступ к системам водоносных горизонтов, включая наличие соответствующей инфраструктуры и технологий. В связи с изменением климата ожидается дальнейший рост спроса на подземные воды в некоторых регионах мира в связи с более высоким спросом на потоки поверхностных вод и их временной изменчивостью.³⁷ В различных регионах подземные воды являются более важным источником водоснабжения, чем поверхностные воды. В мире определено 592 трансграничных водоносных горизонтов, подземные воды используются для питьевого водоснабжения по крайней мере 50 процентов населения мира, и на них приходится 43 процента мирового использования ирригационной воды.³⁸ В то же время 20 процентов водоносных горизонтов в мире, по оценкам, подвергаются чрезмерной эксплуатации, и многие из них загрязнены.³⁹ Права на подземные воды могут также быть менее четко определены или не соблюдаться по сравнению с правами на поверхностные воды, что означает, что подземные воды могут эксплуатироваться за счет поверхностных вод вблизи совместно используемых трансграничных водотоков, что имеет косвенные последствия с точки зрения наличия поверхностных вод.⁴⁰ Увеличение забора подземных вод в сочетании со смещениями растущей изменчивости подпитки водоносных горизонтов дополнительно подчеркнуло необходимость совместного управления и регулирования систем поверхностных и подземных вод.⁴¹

Альтернативные водные ресурсы могут увеличивать объем поверхностных и подземных вод, имеющихся в определенном государстве, в том или ином районе или для конкретного потребителя, и, таким образом, косвенно способствовать увеличению общего объема, распределяемого с другими сторонами. Примеры альтернативных водных ресурсов включают переброску водных ресурсов между бассейнами,⁴² управляемую подпитку водоносных горизонтов (усиление подпитки подземных вод), опресненную воду, собираемую дождевую воду, невозобновляемые подземные воды, возвратные воды при орошении, регенерированные и рециркулированные сточные воды и использование почвенных вод или осадков в ранее орошаемых районах. Вместе с тем следует отметить, что с учетом внешних эффектов многих из этих альтернатив их использование потенциально может усилить нагрузку на водные ресурсы или усугубить нехватку воды в других бассейнах.

³⁷ Richard G. Taylor and others, “Groundwater and climate change”, *Nature Climate Change*, vol. 3 (2013), стр. 322–329.

³⁸ IGRAC, “Transboundary aquifers of the world map”, 2015.

³⁹ Tom Gleeson and others, “Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint”, *Nature*, vol. 488 (2012), стр. 197–200.

⁴⁰ Richard Owen, *Groundwater Needs Assessment: Limpopo Basin Commission LIMCOM* (n.p., Southern African Development Community; BGR; Africa Groundwater Network; Waternet, 2011).

⁴¹ Jonathan Lautze and others, “Conjunctive management of surface and groundwater in transboundary watercourses: a first assessment”, *Water Policy*, vol. 20, No. 1 (2018), стр. 1–20.

⁴² Здесь следует отметить, что переброска водных ресурсов между бассейнами «связана как с положительным, так и с негативным воздействием на регионы экспорта, переброски и импорта водных ресурсов», см. публикацию: Purvis and Dinar (2020). Дополнительную информацию в целом см. в публикациях: Gupta and van der Zaag (2008); C. D. Snaddon, B. R. Davies and M. J. Wishart, “A global overview of inter-basin water transfer schemes, with an appraisal of their ecological, socio-economic and socio-political implications, and recommendations for their management”, TT 120/00 (Pretoria, Water Research Commission, 1999).

в. Управление временной и пространственной изменчивостью при распределении трансграничных водных ресурсов

Естественные гидроклиматические условия составляют основу имеющихся водных ресурсов региона (например, сухой или влажный климат). Наличие водных ресурсов характеризуется *внутригодовой* (между сезонами) и *межгодовой* (от года к году) изменчивостью, изменчивостью от десятилетия к десятилетию и в пределах более длительных периодов времени из-за колебаний климата. Гидрологические режимы стока и, следовательно, наличие водных ресурсов для распределения зависят от основных источников воды. Источники, обеспечиваемые за счет таяния снегов, обычно имеют ярко выраженный период весеннего половодья, в то время как в реках, питаемых за счет ледников высоких гор, с течением времени лучше поддерживается более высокий сток. Реки с важным базовым стоком, питаемым за счет подземных вод, или с большими озерами в пределах их бассейнов являются более стабильными источниками воды.⁴³ Гидроклиматические сдвиги в этих режимах стока могут быть результатом естественных колебаний или обусловлены деятельностью человека. Примером сдвигов в результате деятельности человека в глобальном масштабе является изменение климата, а на региональном уровне это, например, изменения в почвенно-растительном покрове в результате обезлесения, облесения, ведения сельского хозяйства или урбанизации, приводящих к изменениям в поверхностном водостоке, инфильтрации и эвапотранспирации. Управление временной изменчивостью и тенденциями в области наличия трансграничных водных ресурсов для распределения требует наличия длинных временных рядов данных, а также доступа к данным и обмена ими; глубокого понимания различных водных ресурсов, их использования и меняющихся потребностей; механизмов распределения, которые являются гибкими и способными к адаптации, чтобы приспосабливаться к изменениям в гидроклиматических моделях и справляться с ними, включая исключительные обстоятельства, такие как засухи и наводнения; интеграции соответствующих механизмов урегулирования конфликтов или процессов разрешения споров; и наличия соответствующей инфраструктуры как для поверхностных, так и для подземных вод (например, плотин и водохранилищ, а также управляемой подпитки водоносных горизонтов), что подробно описано ниже.

Помимо временных колебаний, расположение бассейнов вверх и вниз по течению является пространственным фактором, который ведет к различиям в количестве поверхностных водных ресурсов, доступных для распределения в трансграничных контекстах. Последствия изменения климата и исключительные обстоятельства, такие как засухи и наводнения, также, как правило, варьируются в различных частях крупных речных бассейнов. Решение возникающих в результате этого вопросов при соблюдении принципов использования справедливым и разумным образом и недопущения ущерба лежит в основе распределения трансграничных водных ресурсов и более широкого сотрудничества, о чем идет речь в других разделах настоящего Руководства. В некоторых водоносных горизонтах основная часть подпитки подземных вод может происходить в одной стране, в то время как масштабный забор подземных вод может иметь место в других районах. Таким образом, подпитку подземных вод и ее влияние на наличие поверхностных вод также необходимо учитывать в договоренностях о распределении водных ресурсов.⁴⁴

⁴³ЕЭК ООН, *Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод* (2011).

⁴⁴ Speed and others (2013).

с. Изменение климата как сквозная проблема

Воздействие изменения климата на водные ресурсы

Изменение климата, безусловно, является серьезной проблемой с точки зрения использования и распределения водных ресурсов во всем мире.⁴⁵ Последствия изменения климата ощущаются главным образом в результате изменений в гидрологическом цикле.⁴⁶ Изменение климата вызывает сдвиги в сроках, местоположении, количестве и формах осадков (как в отношении средних осадков, так и в отношении их распределения между сезонами и годами), влияет на среднегодовой речной сток и увеличивает частоту и интенсивность экстремальных явлений, таких как засухи и наводнения. Таким образом, характер воздействия изменения климата на водные ресурсы может быть эпизодическим, например, экстремальные погодные явления, такие как засухи и наводнения, долгосрочным и постоянным, о чем свидетельствуют изменения в режимах стока и абсолютном водном балансе (рисунок 7).⁴⁷

Повышение температуры увеличивает испарение воды с поверхности водоемов, эвапотранспирацию с поверхности растительности, влияющую, например, на использование воды в сельском хозяйстве и таяние ледников. Таяние ледников основных горных хребтов по всему миру, которые являются истоками рек, снабжающих водой 1,5 миллиарда человек во всем мире, может временно обеспечить увеличение объема водных ресурсов вниз по течению, но со временем приведет к истощению этих источников.⁴⁸ Некоторые районы мира могут столкнуться с более влажными условиями из-за изменения климата, но это часто сопровождается собственными проблемами и последствиями перераспределения, такими как увеличение наводнений и выщелачивание питательных веществ из почвы. Изменение климата еще больше влияет на наличие и состояние пресноводных ресурсов, усугубляя другие растущие виды нагрузки на водные ресурсы, такие как нехватка воды, ухудшение ее качества и деградация экосистем.⁴⁹ Таким образом, это также осложняет достижение ЦУР 6, связанной с обеспечением безопасного и устойчивого доступа к воде для всех.⁵⁰

⁴⁵UNESCO WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2020*.

⁴⁶OECD, *Water and Climate Change Adaptation: Policies to Navigate Uncharted Water* (Paris, 2013), стр. 23.

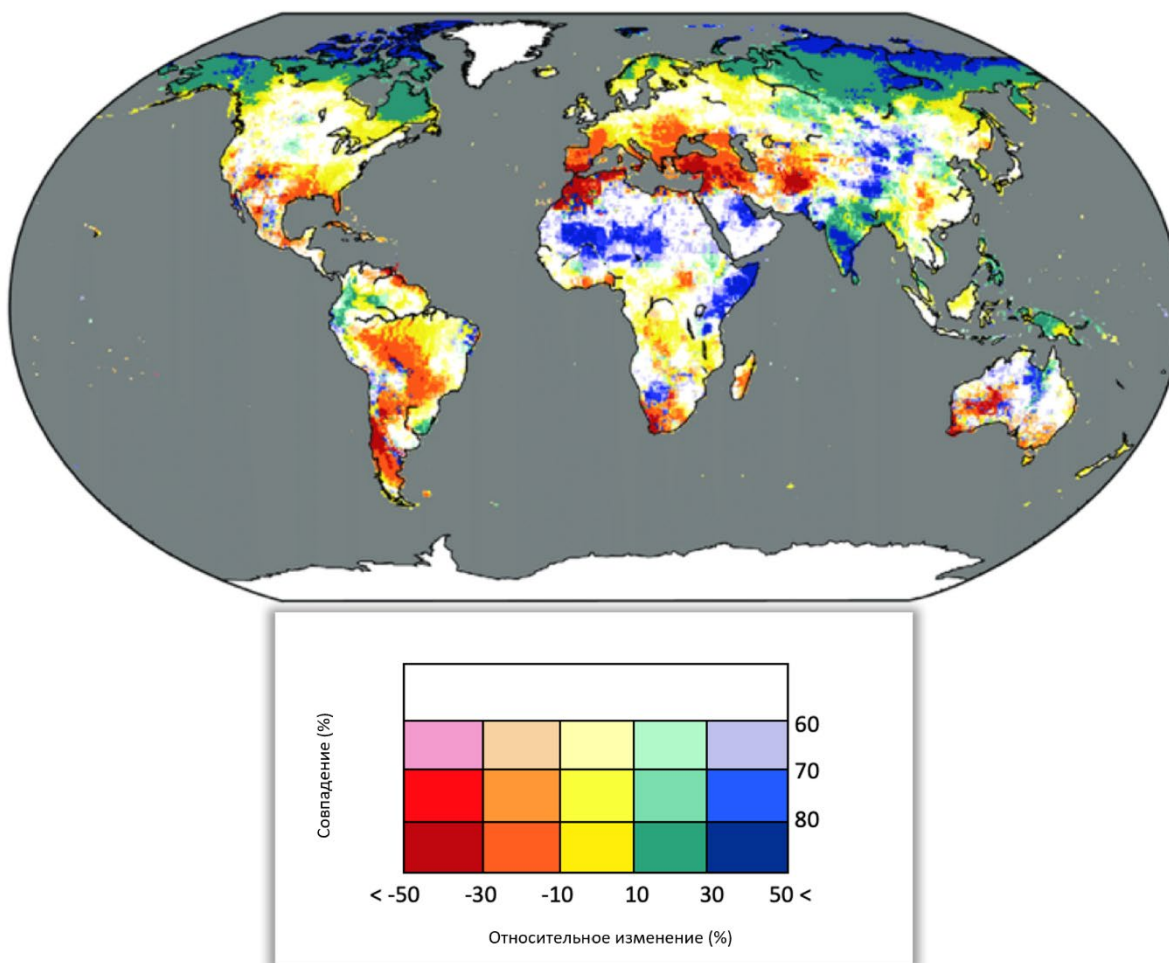
⁴⁷Jacob Schewe and others, "Multimodel assessment of water scarcity under climate change", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, No. 9 (2014), стр. 3245–3250; ЕЭК ООН и Международная сеть бассейновых организаций (МСБО), *Проблемы воды и адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах: извлеченные уроки и передовая практика* (Женева, Организация Объединенных Наций, 2015).

⁴⁸Daniel Viviroli and others, "Increasing dependence of lowland populations on mountain water resources", *Nature Sustainability*, vol. 3 (2020), стр. 917–928.

⁴⁹UNESCO WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2020*.

⁵⁰ См.: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>.

РИСУНОК 7: Процентное изменение среднегодового водотока при глобальном повышении средней температуры на 2°C по сравнению с уровнем 1980–2010 годов (на 2,7°C выше доиндустриального уровня)



Источник: Blanca E. Jiménez Cisneros, Taikan Oki and others, “Chapter 3: Freshwater resources” in C. Field and others, eds., *Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability Part A* (Cambridge, Cambridge University Press, 2014), стр. 229–269.

Примечание: Цвета отражают медианное изменение, рассчитанное с использованием пяти моделей общей циркуляции (МОЦ) и 11 глобальных гидрологических моделей (ГГМ), а насыщенность – совпадение знака изменения во всех 55 комбинациях ГГМ–МОЦ (процент прогнозов моделей, в которых совпал знак изменения).

Управление трансграничными водными ресурсами и трансграничное водное сотрудничество в условиях изменения климата

Парижское соглашение 2015 года к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и ЦУР 13⁵¹ настоятельно призывают страны сотрудничать в принятии срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями, включая как меры по смягчению последствий, так и меры по адаптации к изменениям. Поскольку изменение климата, как ожидается, изменит желаемое и фактическое использование водных ресурсов, требуется принять меры по адаптации в области управления водными ресурсами в национальном, трансграничном и региональном масштабах. Виды мер по адаптации включают законодательные и нормативные

⁵¹ См.: <https://sdgs.un.org/goals/goal13>.

документы (например, законы, нормативные акты и соглашения, основанные на международных конвенциях), финансовые и рыночные инструменты (например, лицензии, разрешения и налоги), образовательные и информационные инструменты (например, кампании по информированию общественности), инструменты политики (например, механизмы межсекторального сотрудничества и согласования различных отраслевых стратегий и т.д.), а также меры структурного (например, инфраструктура защиты от наводнений) и неструктурного характера (например, обмен информацией и экологичные решения, такие как восстановление водно-болотных угодий).⁵² На практике примеры мер по адаптации могут варьироваться от стратегий управления спросом, включая структурные изменения в экономике (например, переход к возделыванию сельскохозяйственных культур, к секторам или технологиям, для которых требуется меньшее количество воды), новых технических стандартов (например, наилучшие доступные технологии (НДТ)), учета потребления и ценообразования, а также введения других стимулов для экономии воды и повышения эффективности водопользования до торговли правами на водные ресурсы,⁵³ сохранения и восстановления экосистем.

Изменение климата создает следующие особенные вызовы для трансграничного ИУВР:

- усиление неопределенности в отношении наличия и изменчивости совместно используемых водных ресурсов;
- потенциально неравное региональное распределение последствий, вызванных изменением климата, и связанных с ними воздействий;
- изменение потребностей в водных ресурсах (например, потребности в водных ресурсах в сельском хозяйстве чувствительны к усилению эвапотранспирации);
- обусловленная этим растущая напряженность даже в тех районах, где трансграничное взаимодействие в прошлом характеризовалось сотрудничеством;
- ухудшение качества воды и распространение заболеваний, связанных с водой;
- увеличение расходов на управление водными ресурсами, особенно в случае отсутствия трансграничного и межсекторального сотрудничества в определении приоритетности мер по адаптации.

В то же время расширение трансграничного сотрудничества обеспечивает многочисленные выгоды с точки зрения адаптации к изменению климата. Выгоды в первую очередь возникают в виде потенциала для совместной разработки климатических и социально-экономических сценариев, оценки уязвимости и воздействия, подготовки стратегий снижения риска бедствий и мер реагирования, снижения неопределенности за счет обмена данными, разделения затрат и совместного использования выгод, более эффективного определения приоритетности мер и совершенствования / развития более широкого регионального сотрудничества и механизмов урегулирования споров.⁵⁴ Совместные органы являются центральными площадками для разработки и осуществления стратегий адаптации, однако практическая реализация этих стратегий ложится на страны-члены. И наоборот, некоторые национальные меры по адаптации могут иметь трансграничные воздействия и, следовательно, требуют трансграничного сотрудничества.⁵⁵

Распределение трансграничных водных ресурсов в условиях изменения климата

К изменению климата следует подходить как к сквозной проблеме с точки зрения эффективного распределения трансграничных водных ресурсов. Изменение климата потенциально может увеличивать риск, что может потребовать корректировки существующих (и тщательной разработки

⁵²ЕЭК ООН, *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата* (Женева, Организация Объединенных Наций, 2009).

⁵³UNESCO WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2020*.

⁵⁴ ЕЭК ООН и МСБО (2015).

⁵⁵ЕЭК ООН, *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата* (2009).

любых новых) соглашений и договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. В идеале в договоренностях о распределении трансграничных водных ресурсов следует учитывать возросшую неопределенность, а также межгодовую и внутригодовую изменчивость осадков и стока, а в некоторых случаях шаговые сокращения, чтобы справляться с увеличивающейся частотой и экстремальностью засух и наводнений. Такие показатели, как способность к адаптации и гибкость, могут помочь в решении этих проблем, как указано в разделе 6 главы V. Обеспечение устойчивости договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов к последствиям изменения климата также требует надежных механизмов координации между различными уровнями управления, отраслевыми политиками и группами заинтересованных сторон.⁵⁶ Они должны быть согласованы с усилиями по адаптации к изменению климата и смягчению его последствий с учетом потребностей в водных ресурсах при различных вариантах получения энергии, таких как гидроэнергетика, использование энергии солнца и ветра, использование биотоплива.⁵⁷ При надлежащем решении вопросов синергизма и необходимости компромиссного выбора в рамках системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» возобновляемые источники энергии могут способствовать устойчивому использованию и распределению водных ресурсов и наоборот.⁵⁸

d. Засуха

Воздействие засух в трансграничных условиях

Засухи наряду с наводнениями являются примером исключительных, хотя и все более часто случающихся обстоятельств, проблему которых необходимо решать в рамках распределения трансграничных водных ресурсов. Засуха может означать длительное отсутствие или явный дефицит осадков в течение длительного времени (метеорологическая засуха), или дефицит подземных вод, воды в водотоках или запасов воды в озерах (гидрологическая засуха или засуха «голубой воды»), или дефицит воды, содержащейся в почве или растительности (сельскохозяйственная засуха или засуха «зеленой воды») вследствие периодов аномально засушливых погодных условий.⁵⁹ Начиная с гидрологических явлений, вызывающих нехватку воды, то, как развиваются засухи и каковы их воздействия, а также кого/что они затрагивают, зависит от состояния антропогенных систем и управления ими.⁶⁰ Засуха может привести к потере урожая и падежу скота, отсутствию продовольственной безопасности и сокращению бытового водоснабжения, что приводит к голоду, недоеданию, плохой гигиене и отставанию в росте, при этом дети и женщины находятся в наиболее уязвимом положении. Длительные засухи могут привести к краху социальных структур и к вынужденной миграции и стать важным фактором, способствующим конфликту (например, в Сирии).

⁵⁶ См. в целом: Garrick, *Water Allocation in Rivers under Pressure* (2015); John Matthews, “The test of time: finding resilience across climate boundaries”, in *Green Growth and Water Allocation: Papers presented at a workshop held on 22–23 November 2012 in Wageningen, the Netherlands*, Sophie Primot and others, eds. (n.p., Netherlands National Committee IHP-HWRP; Netherlands National Commission for UNESCO, 2013), стр. 119–129.

⁵⁷ ЕЭК ООН и МСБО (2015).

⁵⁸ UNECE, *Towards Sustainable Renewable Energy Investment and Deployment: Trade-offs and Opportunities with Water Resources and the Environment*, ECE Energy Series, No. 63 (Geneva, United Nations, 2020).

⁵⁹ Paul Sayers and others, *Drought Risk Management: A Strategic Approach* (Paris, UNESCO, 2016).

⁶⁰ Dustin E. Garrick and others, “Managing the cascading risks of droughts: institutional adaptation in transboundary river basins”, *Earth’s Future*, vol. 6 (2018), стр. 809–827.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 3: Выводы в отношении распределения водных ресурсов из опыта Соединенных Штатов Америки в области управления трансграничными реками внутри страны: план действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи на реке Колорадо⁶¹

Река Колорадо протяженностью около 1 400 миль протекает по территории семи штатов Соединенных Штатов Америки и пересекает границу с Мексикой, собирая воды примерно с одной двенадцатой части территории прилегающих Соединенных Штатов. На севере штата Аризона река проходит через точку Ли-Ферри, являющуюся официальной точкой раздела нижнего и верхнего бассейна реки Колорадо. Верхний бассейн охватывает часть штатов Вайоминг, Колорадо, Нью-Мексико, Юта и Северная Аризона, а нижний бассейн – районы штатов Невада, Аризона, Калифорния, юго-западной части Юты и западной части Нью-Мексико. Воды реки Колорадо поступают также в некоторые части штатов Нижняя Калифорния и Сонора на северо-западе Мексики.

Река Колорадо обеспечивает водой почти 40 миллионов человек и от 4 до 5,5 миллионов акров сельскохозяйственных угодий. Верхний бассейн реки Колорадо поставляет примерно 90 процентов воды для всего бассейна, главным образом за счет стока талых вод. Нижняя часть бассейна представляет собой засушливые районы с небольшим стоком за счет притоков, которые достигают основного русла реки Колорадо, за исключением редких периодов дождей. Нижний бассейн зависит от управляемого использования системы реки Колорадо для того, чтобы сделать прилегающие земли пригодными для жизни и высокопродуктивными. Вода из реки Колорадо также доставляется в районы, расположенные за пределами гидрологической границы бассейна, в том числе в южную Калифорнию, восточную часть Переднего хребта в Колорадо, западную часть хребта Уосатч в Юте, а также северную и центральную части штата Нью-Мексико. Кроме того, признанные на федеральном уровне племена обладают значительными зарезервированными на федеральном уровне правами на количественно оцененные и неизмеренные водные ресурсы реки Колорадо и ее притоков.

Плотины, водохранилища и каналы в системе реки Колорадо создают условия для хранения водных ресурсов для целей регионального водоснабжения, облегчают доставку воды, обеспечивают выгоды от борьбы с наводнениями, используются для улучшения судоходства и выработки гидроэлектроэнергии. Эксплуатация этих объектов осуществляется в координации с соседними или близлежащими системами водоснабжения, которые также обеспечивают различные другие экономические, культурные и экологические выгоды. Два крупнейших водохранилища бассейна, озеро Пауэлл и озеро Мид, в совокупности вмещают около 50 миллионов акро-футов, что составляет примерно 83 процента общей емкости системы. Такая большая емкость смягчает негативное воздействие межгодовой гидрологической изменчивости и более продолжительных периодов засухи, позволяя хранить избыток воды в многоводные годы и использовать его в засушливые годы.

Вследствие межгодовой изменчивости количества осадков и талых вод естественное снабжение бассейна водой сильно варьируется. Длительная засуха, подобная той, что наблюдается в бассейне с 2000 года, отражает естественную изменчивость климата в сочетании с вероятными последствиями изменения климата. Поскольку основная часть вод бассейна поступает из его верхней части, засухи в верхнем бассейне влияют на водоснабжение и водные ресурсы как в верхнем, так и в нижнем бассейнах реки Колорадо.

С 2000 года в бассейне реки Колорадо наблюдается самый засушливый 22-летний период за более чем 100 лет исторических наблюдений за естественными стоками. В результате риск достижения критически низких уровней высоты поверхности воды в озерах Пауэлл и Мид значительно возрос со времени начала засухи. Критически низкие уровни воды в водохранилищах могут отразиться на соблюдении Договора по реке Колорадо 1922 года. Уровень воды в озере Пауэлл может опуститься ниже предела, необходимого для выработки гидроэнергии, а нехватка воды в обоих бассейнах может оказать негативное влияние на экономику, средства к существованию и природные ресурсы как в Соединенных Штатах Америки, так и в Мексике.

Федеральные органы власти, штаты бассейна, коренные племена, местные водохозяйственные окружные управления и неправительственные организации (НПО) в Соединенных Штатах Америки и Мексике сотрудничают в деле разработки для территорий бассейна реки Колорадо творческих стратегий,

направленных на уменьшение последствий засухи и увеличение запасов в водохранилищах на озерах Пауэлл и Мид. Мероприятия, связанные с реагированием на засуху, включают программу охраны системы всего бассейна и усилия по разработке планов действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи как в верхнем, так и в нижнем бассейнах на период до 2020 года. Стратегии охраны водных ресурсов позволили повысить уровень высоты поверхности воды в озере Мид примерно на 50 футов. Осуществление Протоколов 319 и 323 к Договору между Соединенными Штатами Америки и Мексикой о водных ресурсах 1944 года и соответствующие двусторонние обсуждения также подчеркивают важность партнерства и продолжения сотрудничества между двумя странами. Дополнительные исследования в области планирования, проведенные с заинтересованными сторонами, включают исследование бассейна 2012 года и План дальнейших действий, а также исследование племенных водных ресурсов партнерства десяти племен в бассейне реки Колорадо. Для снижения риска уменьшения объема воды в озерах Пауэлл и Мид до критически низких уровней в декабре 2017 года Министерство внутренних дел Соединенных Штатов Америки призвало семь штатов бассейна реки Колорадо (Вайоминг, Колорадо, Юта, Нью-Мексико, Аризону, Калифорнию и Неваду) разработать до конца 2018 года планы действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи (ПДЧСЗ). ПДЧСЗ для реки Колорадо был представлен Конгрессу 19 марта 2019 года. 16 апреля 2019 года был подписан Закон об утверждении Плана действий в чрезвычайной ситуации в случае засухи для реки Колорадо. В соответствии с Законом Министерство внутренних дел должно незамедлительно приступить к реализации ПДЧСЗ для реки Колорадо и обеспечить надлежащий режим эксплуатации соответствующих водохранилищ системы реки Колорадо.

Соглашения включают ПДЧСЗ для верхнего бассейна и ПДЧСЗ для нижнего бассейна реки Колорадо. ПДЧСЗ для верхнего бассейна предназначен для: i) недопущения критически низких уровней высоты поверхности воды в озере Пауэлл и обеспечения постоянного соблюдения Договора по реке Колорадо 1922 года; и ii) предоставления права на хранение охраняемых водных ресурсов в верхнем бассейне, что может способствовать созданию основы для Программы управления спросом, которая может быть разработана в будущем. ПДЧСЗ для нижнего бассейна предусматривает: i) обеспечение штатами Аризона, Калифорния и Невада поступления дополнительных водных ресурсов в водохранилище озера Мид до установленных уровней высоты поверхности воды; ii) использование более гибкого подхода в целях поощрения дополнительных добровольных мер по охране водных ресурсов, подлежащих хранению в озере Мид; и iii) разработку Министром внутренних дел программы по созданию или охране 100 000 или более акро-футов воды в системе в год в интересах водохранилищ системы нижнего бассейна при условии соблюдения применимого права и поступления ассигнований.

В дополнение к сокращениям и другим мерам, согласованным штатами бассейна в рамках ПДЧСЗ, Мексика также согласилась принять дополнительные меры по защите бассейна реки Колорадо. В соответствии с соглашением 2017 года, Протоколом 323 к Договору о водных ресурсах между Соединенными Штатами Америки и Мексикой 1944 года, Мексика согласилась осуществлять Двусторонний план действий в чрезвычайной ситуации в случае нехватки воды, но только после принятия Соединенными Штатами Америки ПДЧСЗ. Комиссар Бюро мелиорации Бренда Бурман заявила: «Это историческое достижение для бассейна реки Колорадо. Принятие основанных на консенсусе ПДЧСЗ представляет собой наилучший путь к сохранению единственного наиболее важного водного ресурса на западе Соединенных Штатов Америки. Эти соглашения являются свидетельством выдающегося сотрудничества, координации и компромисса со стороны каждого штата бассейна, племен американских индейцев и даже государства Мексика.»

По мере того, как в некоторых регионах мира усиливаются засухи и наводнения, число людей, затронутых этими явлениями, растет и в будущем будет далее увеличиваться. Это объясняется ростом численности населения, а также изменением моделей землепользования и водопользования, когда, к примеру, люди перемещаются на маргинальные земли, которые в большей степени подвержены

⁶¹ Текст полностью представляет собой прямое цитирование следующих материалов с веб-страниц Правительства Соединенных Штатов Америки, несколько обновленных государственными должностными лицами: (www.doi.gov/water/owdi.cr.drought/en/index.html; www.drought.gov/news/colorado-river-drought-contingency-planning; www.drought.gov/news/colorado-river-drought-contingency-planning; <https://www.usbr.gov/dcp/>; www.usbr.gov/newsroom/newsroomold/newsrelease/detail.cfm?RecordID=66103).

таким опасностям.⁶² Риски и воздействия засухи обычно варьируются в пределах трансграничных бассейнов и территорий водоносных горизонтов. Различия существуют не только во времени дефицита осадков, но и в том, как образуется и регулируется поверхностный водосток на территории всего бассейна. Засуха сказывается на ресурсах подземных вод в зависимости от гидрогеологических условий, а также в результате увеличения спроса и потребления по мере сокращения наличия поверхностных вод, а также в результате снижения инфильтрации и обновления.⁶³

Риск засухи и наводнений в трансграничных условиях может далее пониматься как взаимодействие между: i) *опасностью* (т.е. засухой или наводнением), ii) *подверженностью угрозе* этих опасностей, т.е. потенциальным воздействием на население, экологические и социально-экономические активы, и iii) *уязвимостью*, т.е. потенциалом в области регулирования водных ресурсов на местном и трансграничном уровнях для контроля воздействия опасности. Воздействие засухи будет также варьироваться в зависимости от типа водопользования, распределения населения между сельскими и городскими районами и экологических активов. Уязвимость к засухам и способность управлять их воздействием могут также существенно различаться в пределах бассейна, что зависит от освоения водных ресурсов и их распределения, а также от рисков нехватки в соответствии с соглашениями по трансграничным водам.⁶⁴ Соответственно, при распределении трансграничных водных ресурсов необходимо учитывать распределение риска засухи по бассейну, с тем чтобы наиболее подверженные риску части / районы получали большее количество или больше гарантированного объема водных ресурсов.

Борьба с трансграничными засухами и распределение водных ресурсов

Многомасштабный характер засухи требует координации усилий. В трансграничном контексте это означает координацию между прибрежными государствами: меры по мониторингу и своевременному обмену данными (системы раннего предупреждения), стратегии снижения риска засухи и адаптации к ней, а также интегрированное управление поверхностными и подземными водными ресурсами.⁶⁵ Распределение водных ресурсов и права на них имеют решающее значение для определения того, какие водные ресурсы будут доступны для забора и использования в периоды засухи и каким образом эти ресурсы будут совместно использоваться.⁶⁶ В условиях засухи, как правило, все чаще полагаются на подземные воды, что свидетельствует о необходимости хорошего понимания наличия ресурсов подземных вод, их возобновляемости и необходимости компромиссного выбора. Одним из примеров этого является усиленное освоение подземных вод в непосредственной близости от водотоков, что может привести к сокращению базовых стоков в водотоках (поступающих из подземных вод) в сухие периоды и периоды засухи. Надлежащий учет водных ресурсов имеет решающее значение для оперативного распределения водных ресурсов.⁶⁷

Засуха часто выступает в качестве пускового механизма и ее легче определить, чем нехватку воды как долгосрочную тенденцию. Таким образом, борьба с засухой обеспечивает важные аналитические

⁶²ЕЭК ООН и Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий, *Руководящие принципы «От слов к действиям»: Практическое руководство по осуществлению мер по борьбе со связанными с водой бедствиями и трансграничному сотрудничеству: Интеграция мер по управлению риском бедствий с деятельностью по управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2018).

⁶³ Karen Villholth and others, “Integrated mapping of groundwater drought risk in the Southern African Development Community (SADC) region”, *Hydrogeology Journal*, vol. 21, No. 4 (June 2013), стр. 863–885.

⁶⁴ Garrick and others, “Managing the cascading risks of droughts” (2018).

⁶⁵ См. также общую информацию в публикации: European Commission, Water Scarcity and Droughts Expert Network, “Drought management plan report: including agricultural, drought indicators and climate change aspects”, Technical Report, No. 2008 023 (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2007).

⁶⁶ Paul Sayers and others (2016).

⁶⁷ Sood and others (2017).

моменты с точки зрения долгосрочного развития процессов и механизмов управления,⁶⁸ в том числе связанных с достижением задач ЦУР 6.4 по эффективности водопользования, ЦУР 6.5 по ИУВР, ЦУР 11.5 по снижению риска бедствий и ЦУР 15 по защите экосистем суши и борьбе с опустыниванием и деградацией земель.⁶⁹ Правовые принципы и механизмы борьбы с трансграничными засухами см. в подразделе 6с главы IV.

е. Наводнение

Воздействие наводнений в трансграничных условиях

Наводнение можно определить как выход воды за пределы обычных границ водотока или другого водного объекта или накопление воды путем дренирования на площади, которая обычно не затопляется.⁷⁰ Существует следующее определение паводка: (1) обычно быстрый и кратковременный подъем уровня воды в потоке или водном объекте до пика, после которого начинается более медленное его падение; (2) относительно высокий сток, измеренный по уровню воды или расходу.⁷¹ Это природные обусловленные климатом явления, которые необходимы для выживания и здоровья многих экосистем. Кроме того, некоторые источники средств к существованию, такие как сельское хозяйство и рыболовство в зонах затопления и на территориях, подверженных периодическим наводнениям, зависят от наводнений, а в некоторых частях мира также существуют связанные с наводнениями культурные традиции, практики и наследие.⁷² Паводковые воды являются жизненно важным водным ресурсом, особенно во многих засушливых и полузасушливых районах, где они также выполняют функцию важных источников подпитки подземных вод.⁷³ Как регулярные, так и исключительные наводнения часто могут представлять серьезную опасность для инфраструктуры и экономических активов, здоровья, жизни людей, а также для окружающей среды.⁷⁴

Риски и воздействия наводнений могут варьироваться в пределах трансграничных бассейнов. Как правило, это зависит от подверженности общин угрозе наводнений и уязвимости людей, их имущества и инфраструктуры к ущербу от наводнений. Вероятность ущерба возрастает, когда при застройке территорий речных русел и прилегающих пойм не учитываются связанные с ними риски наводнений. Чем больше изменяются речные русла и поймы, тем ниже обычно их устойчивость к воздействию наводнений, либо, в качестве альтернативного варианта, тем больше воздействие наводнений смещается вниз по течению.⁷⁵ Ожидается, что с изменением климата увеличатся как масштабы, так и частота наводнений и связанные с ними риски.⁷⁶ Изменения в землепользовании, т.е. отвод воды или обезлесение, также влияют на высоту подъема воды и продолжительность пика наводнения вниз по течению (см. тематическое исследование 4 по бассейну реки Припять и правилам эксплуатации Выжевского водоспуска).

⁶⁸ Anne F. Van Loon, “Hydrological drought explained”, *WIREs Water*, vol. 2. No. 4 (July/August 2015), стр. 359–392.

⁶⁹ См.: <https://sdgs.un.org/goals>.

⁷⁰ Всемирная метеорологическая организация (ВМО) и ЮНЕСКО, «Международный гидрологический словарь», 3-е изд., WMO No. 385 (Женева, ВМО, 2012).

⁷¹ Там же.

⁷² См., в целом: Fei Yan, “Floods and culture”, in *Urban Planning and Water-related Disaster Management: Strategies for Sustainability*, Guangwei Huang and Zhengian Shen, eds. (Cham, Switzerland, Springer International, 2019).

⁷³ Mark O. Cuthbert and others, “Observed controls on resilience of groundwater to climate variability in sub-Saharan Africa”, *Nature*, vol. 572 (2019), стр. 230–234.

⁷⁴ United Nations, *Transboundary Flood Risk Management: Experiences from the UNECE Region* (New York and Geneva, 2009).

⁷⁵ Там же.

⁷⁶ UNESCO WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2020*.

Гидроморфология (т.е. форма и поперечные сечения) рек и дельт постоянно меняется из-за эрозии и седиментации. Изменения также могут влиять на предсказуемость наводнений в речном бассейне с течением времени. Сильные наводнения, связанные с экстремальными метеорологическими явлениями, могут быстро менять форму и размеры рек. Меры по защите от наводнений или борьбе с эрозией также могут воздействовать на морфологию рек.⁷⁷ Эрозия и седиментация влияют и на эффективность работы инфраструктуры регулирования стока, которая играет важную роль как в защите от наводнений, так и в исполнении договоренностей о распределении водных ресурсов. В трансграничном контексте это может иметь последствия для соглашений по бассейнам и, в свою очередь, для механизмов распределения водных ресурсов.

Управление рисками трансграничных наводнений и распределение водных ресурсов

Для управления рисками трансграничных наводнений требуются системы мониторинга и предупреждения в масштабах всего бассейна. В рамках таких систем меры следует сосредоточить на тех частях бассейна, где они наиболее необходимы и действенны, что позволяет перераспределять риски и ресурсы. Комплексные подходы к борьбе с наводнениями основываются на ИУВР, принципах управления рисками, охватывающих цикл обеспечения готовности, реагирования, восстановления и регенерации системы управления, а также учитывают благотворные аспекты наводнений для людей и экосистем.⁷⁸ Как и в случае засух, управление рисками наводнений является неотъемлемой частью достижения задачи ЦУР 11.5 по значительному сокращению числа людей, пострадавших от стихийных бедствий.

Что касается распределения трансграничных водных ресурсов, то наводнения, как правило, следует рассматривать как исключительные явления, частота и тяжесть которых, вероятно, будут расти в будущем. Квоты распределения должны учитывать изменчивость наличия водных ресурсов, но они могут также выступать в качестве мер по борьбе с наводнениями (см. ниже тематическое исследование 8 по реке Вуокса). В соглашениях между совместно использующими водные ресурсы прибрежными государствами о распределении водных ресурсов также необходимо предусматривать мониторинг, обмен данными, системы раннего предупреждения и предварительные уведомления о высвобождаемых стоках. Правовые принципы и механизмы борьбы с трансграничными наводнениями см. в подразделе 6с главы IV.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 4: Разработка адаптируемых с учетом изменений климата договоренностей для борьбы с наводнениями и засушливыми периодами в бассейне реки Припять

В своем верхнем течении река Припять течет из Украины в южную Беларусь. Прежде чем воды реки Припять доходят до Беларуси в своем естественном русле, часть воды из реки отводится через Выжевский водоспуск в Украине в юго-западную часть Беларуси для обеспечения водой Днепровско-Бугского канала. Надлежащее функционирование самого длинного судоходного канала в Беларуси зависит от забора воды через Выжевский водоспуск наряду с другими источниками. Важные водно-болотные угодья расположены вдоль естественного русла реки и обводного канала, что делает обеспечение надлежащей сбалансированности водотока между ними сложной задачей.

В 2010 году между Беларусью и Украиной были согласованы правила эксплуатации Выжевского водоспуска. Принципы распределения водных ресурсов основаны на признанных на двусторонней основе подходе и методологии. Их исполнение контролируется с обеих сторон региональными водохозяйственными органами. Обе стороны ежегодно представляют информацию совещаниям белорусско-украинской рабочей группы, что обеспечивает организационную и политическую стабильность договоренности.

⁷⁷ L. J. Slater, A. Khouakhi and R. L. Wilby, “River channel conveyance capacity adjusts to modes of climate variability”, *Scientific Reports*, vol. 9 (2019), 12619.

⁷⁸United Nations, *Transboundary Flood Risk Management: Experiences from the UNECE Region* (2009).

Помимо установления режима выделения воды для Днепроовско-Бугского канала, правила регулируют мероприятия во время наводнений. Среди прочего правилами эксплуатации установлено, что Беларусь должна заниматься техническим обслуживанием затвора водоспуска на территории соседней Украины, что решает давние имущественные вопросы. Эти правила доказали свою эффективность, в том числе в засушливые периоды в 2015 и 2016 годах, когда вода на изымалась из реки Припять для Днепроовско-Бугского канала. Важность такого совместного управления будет усиливаться по мере интенсификации изменения климата в бассейне.

3. Водопользование и потребности в водных ресурсах

а. Потребности окружающей среды

Благополучие экосистем как основа для устойчивого распределения водных ресурсов

Здоровье пресноводных экосистем является основой для устойчивости водных ресурсов, а также услуг и выгод, источником которых являются водные ресурсы. В рамках современных договоренностей о распределении водных ресурсов оцениваются потребности окружающей среды, и рекомендуется предусматривать экологический резерв, прежде чем распределять водные ресурсы для других видов водопользования.⁷⁹ Хотя принятие решений об экологических потребностях в рамках управления водными ресурсами в конечном счете представляет собой политический процесс и решение, такие решения должны основываться на поддающихся проверке научных данных. В последних исследованиях,⁸⁰ а также в ЦУР (в частности 6.6, 14, 15)⁸¹ подчеркивается, что окружающая среда не должна рассматриваться наряду с другими секторами как сектор-потребитель водных ресурсов, чьи потребности могут быть согласованы в ходе переговоров, а благополучию экосистем должно, наоборот, придаваться большое значение, поскольку это затрагивает все другие виды водопользования. Конвенция о биологическом разнообразии 1992 года может использоваться в качестве общего руководства при распределении водных ресурсов в этой связи в той мере, в какой она определяет экосистемный подход, имеющий отношение к ИУВР, и явно способствует «восстановлению и поддержанию биологического разнообразия экосистем в качестве способа улучшения доступа к чистой питьевой воде и средства искоренения нищеты».⁸²

Экологический сток и экологический резерв

Потребности окружающей среды в рамках распределения водных ресурсов лучше всего описываются с помощью понятий «экологический сток» или «экологический резерв», которые часто используются как взаимозаменяемые, причем в английском языке для обоих понятий обычно используется аббревиатура «*e-flows*». Хотя для этого термина существует множество определений, наиболее полное последнее определение приведено в Брисбенской декларации и Глобальной повестке дня действий по экологическим стокам (2018 год), где экологические стоки описываются как «количество, сроки и качество потоков и уровней пресной воды, необходимых для существования водных экосистем, которые, в свою очередь, поддерживают культуры, экономику, устойчивые средства к существованию и благополучие людей».⁸³ Понятие экологического резерва сосредоточено на

⁷⁹ Speed and others (2013).

⁸⁰ Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии, *Глобальная перспектива в области биоразнообразия 5* (Монреаль, 2020).

⁸¹ См.: <https://sdgs.un.org/goals>.

⁸² Secretariat of the Convention on Biological Diversity, *Drinking Water, Biodiversity and Development: A Good Practice Guide* (Montreal, 2010), стр. 1. См. также в целом: Alistair Rieu-Clarke and Christopher Spray, “Ecosystem services and international water law: towards a more effective determination and implementation of equity?”, *Potchefstroom Electronic Law Journal*, vol. 16, No. 2 (2013), стр. 12–65.

⁸³ Arthington and others (2018).

потребностях экосистем в рамках общего экологического стока.⁸⁴ При надлежащем осуществлении экологические стоки могут принести многочисленные выгоды, включая следующие: содействие поддержанию и созданию экосистемных услуг и зависящих от них средств к существованию, создание экономической и рекреационной ценности, сохранение рек, более справедливое совместное использование выгод от развития бассейнов, а также вклад в устойчивое управление реками в целом.⁸⁵

Экологические стоки при распределении трансграничных водных ресурсов

Экологические стоки стали одной из ключевых основ для принятия опирающихся на широкое участие обоснованных решений в области планирования водных ресурсов, с тем чтобы обеспечить баланс между водозабором, использованием и сохранением водосборных бассейнов и их водных ресурсов.⁸⁶ Одной из основных задач управления экологическими стоками является поддержание достаточного минимального стока в реках и предотвращение чрезмерного забора в периоды низкого стока. Периодические высокие стоки необходимы для поддержания качества воды, запуска нереста и миграции рыб, переноса наносов, подпитки подземных вод и затопления водно-болотных угодий (см. тематическое исследование 6 о весеннем стоке в бассейне реки Днестр). Речные экосистемы также могут испытывать негативное воздействие, если попуски из запасов воды слишком велики в периоды, когда в естественных условиях реки характеризуются низким стоком.⁸⁷ Поскольку все аспекты режима экологического стока потенциально важны для окружающей среды, договоренности о распределении водных ресурсов должны в идеале учитывать естественную изменчивость, предсказуемость, сезонные сроки и масштабы наводнений определенной водной системы и ее связи с другими системами (например, с поверхностными и подземными водами).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 5: Экологический резерв и распределение водных ресурсов в бассейне реки Самур

В 2010 году для обеспечения рационального использования и охраны реки Самур, пограничной реки между Российской Федерацией и Азербайджаном, было подписано двустороннее соглашение. Важно отметить, что 30,5 процента воды необходимо оставлять на нужды экологического резерва, в то время как остальная часть распределяется поровну между указанными странами в соответствии со статьей 3 соглашения. Также заявлено, что удовлетворение потребности в водных ресурсах любой из стран не допускается за счет экологического резерва. Поскольку некоторые подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водами реки Самур, страны также договорились обеспечить режим забора подземных вод, исключая снижение уровня подземных вод в дельте реки Самур.

В трансграничных условиях оценки экологического стока дают оптимальные результаты, когда они осуществляются в рамках совместного мероприятия при целостном рассмотрении речного бассейна. Оценки должны учитывать взаимосвязи и взаимозависимости, пересекающие политические границы. Помимо заинтересованных сторон на национальном или государственном уровнях, следует проводить консультации с местными заинтересованными сторонами, которые напрямую зависят от регулирования стока или испытывают воздействие в результате такого регулирования.⁸⁸ Для формирования служащей поставленным целям программы трансграничных экологических стоков

⁸⁴ Rafael Sanchez Navarro, “Environmental flows and flow regulation in the Drina River Basin”, desk study prepared for UNECE, Geneva, 2019.

⁸⁵ Shripad Dharmadhikary, *Environmental Flows in the Context of Transboundary Rivers 2017: Exploring Existing International Best Practices and How They Could be Applied in South Asia* (Berkeley, California, International Rivers, 2017). См. также: Cate Brown and others, *Good Practice Handbook: Environmental Flows for Hydropower Projects: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets* (Washington, D.C., World Bank, 2018).

⁸⁶ Sood and others (2017).

⁸⁷ Speed and others (2013).

⁸⁸ Dharmadhikary (2017).

требуются согласование методов экологических стоков в бассейне, интеграция экологических стоков в планирование и распределение водных ресурсов и их действенное осуществление, правила эксплуатации (т.е. для водохранилищ) и обмена информацией.⁸⁹ Информацию о необходимой базе знаний в отношении оценки экологических потребностей и методах оценки см. в разделе 10 главы VII.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 6: Искусственные экологические попуски в бассейне реки Днестр в весеннее время

С 1980-х годов в весеннее время в Днестровском гидроэнергетическом узле производится искусственный экологический попуск для обеспечения водой флоры и фауны в среднем и нижнем течении реки Днестр. Гидроэнергетический узел был построен в 1980-х годах среди прочего для улучшения защиты от наводнений и водоснабжения Молдовы, г. Одесса и Одесской области в Украине в периоды меженного стока. Анализ по-прежнему необходим для изучения и удовлетворения потребностей экологического резерва в течение всего года, а не только в весенний сезон. По просьбе правительств Молдовы и Украины проектом ГЭФ «Днестр» было проведено исследование,⁹⁰ включавшее в себя разработку простого «калькулятора», который может быть использован в поддержку оперативного принятия решений при сравнении и выборе конкретных сценариев попусков в зависимости от гидрологической ситуации, потребностей, ограничений и ожиданий.

в. Секторы и функции водопользования

Секторы, функции и водопользование без изъятия

Распределение водных ресурсов играет ключевую роль в обеспечении сбалансированности наличия воды для различных секторов и функций в идеале после учета потребностей экологического стока. Хотя между странами существуют значительные различия с точки зрения долей секторов в зависимости от их социально-экономических структур, сельское хозяйство, включая аквакультуру во внутренних водоемах, по-прежнему является крупнейшим водопользователем в мире, доля которого в водозаборе составляет 69 процентов.⁹¹ На отрасли промышленности приходится 19 процентов, включая потребление воды в энергетическом секторе, в то время как коммунальное и бытовое водопользование составляет 12 процентов.⁹²

К другим основным функциям или видам водопользования без изъятия, которые зависят от известных или устойчивых уровней воды, но не участвуют в водозаборе как таковом, относятся судоходство, разжижение загрязнения, использование водных ресурсов для туризма и отдыха, водопользование в культурных целях, пресноводный промысел и поддержание экосистем.⁹³ Например, Ниагарский водопад, совместно используемый Соединенными Штатами Америки и Канадой, регулируется договорами, которые предусматривают выделение фиксированного количества водных ресурсов, которое варьируется в зависимости от времени года. Это делается для сохранения эстетики водопада в течение месяцев активного туристического сезона при одновременном удовлетворении потребностей близлежащих гидроэлектростанций.⁹⁴

⁸⁹ Navarro (2019).

⁹⁰ Oksana Hulciaeva and Nikolai Denisov, *Analysis of the Goals, Limitations and Opportunities for Optimizing the Regime of Spring Ecological Reproductive Releases from the Dniester Reservoir* (Kyiv, Organization for Security and Cooperation in Europe, 2020).

⁹¹ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО), «Aquastat – глобальная информационная система ФАО по водным ресурсам и сельскому хозяйству».

⁹² Там же.

⁹³ Amit Kohli, Karen Frenken and Cecilia Spottorno, “Disambiguation of water use statistics”, 23 September 2010 (FAO).

⁹⁴ См. Договор между Канадой и Соединенными Штатами Америки об отводе вод реки Ниагара, 1950 года («Ниагарский договор»).

Потребительские и непотребительские виды водопользования

При оценке водопользования в различных секторах и для различных функций важно различать потребительские и непотребительские виды водопользования. В случае потребительских видов водопользования изымаемые водные ресурсы фактически удаляются из местного водоема, например, в результате эвапотранспирации в сельском хозяйстве и испарения при производстве тепловой и электрической энергии, либо изменяется ее качество. В случае непотребительских видов водопользования вода не изымается (например, использование водных ресурсов без изъятия) или возвращается в тот же водоем (иногда после очистки) и может быть повторно использована или рециркулирована. Некоторые виды водопользования, а также различные функции водных ресурсов в промышленности и быту не являются потребительскими по своей природе, однако в большинстве случаев прямое повторное использование высвобождаемой или иным образом затронутой воды, как правило, ограничено в связи с изменением ее качества.⁹⁵ Ключевым параметром, определяющим наличие как поверхностных, так и подземных вод, является соотношение между потреблением воды и возобновляемыми запасами пресной воды. Скорость потребления, превышающая скорость обновления, приводит к нагрузке на водные ресурсы и истощению источника воды с течением времени.

Хотя повышение эффективности водопользования в целом приветствуется, оно может также привести к сокращению возвратных стоков, количества воды, просачивающейся в подземные воды или доступной для использования вниз по течению. Игнорирование уменьшения возвратных стоков или других видов перехвата стока, например в результате облесения, может привести к завышенной оценке имеющихся водных ресурсов, их чрезмерному распределению и чрезмерному использованию. Кроме того, повышение эффективности водопользования может не измениться или даже привести к увеличению общего потребления воды, если не будут установлены верхние пределы забора воды.⁹⁶ В этой связи договоренности о распределении должны учитывать воздействие водопользования одним потребителем на водопользование другими потребителями с указанием коэффициентов потребления различных видов водопользования и возвратных стоков, включая качество воды в случае тех же или иных прав на воду.⁹⁷

Водопользование в сельском хозяйстве

Приоритеты сельского хозяйства традиционно занимают доминирующую позицию в национальных договоренностях о распределении водных ресурсов во всем мире. Такой высокий уровень приоритетности объясняется главным образом прямой связью сельского хозяйства с продовольственной безопасностью и средствами к существованию в сельских районах. Во многих странах позиция сельского хозяйства также оспаривается в связи с ростом спроса на водные ресурсы со стороны других секторов и видов водопользования, таких как промышленность и туризм. Сельское хозяйство ограничивает наличие водных ресурсов для других целей в связи с тем, что его доля обычно преобладает в общем объеме водопользования и загрязнении (например, избыточное содержание биогенных элементов, применение пестицидов, гербицидов и фунгицидов). И наоборот, сельскохозяйственные практики могут повышать наличие водных ресурсов в силу своей относительной гибкости при учете изменчивости (например, годовые, а не фиксированные капитальные затраты), а также за счет обеспечения больших возвратных стоков. Кроме того, во многих регионах и в случае многих сельскохозяйственных культур потребность в воде для сельского хозяйства возникает в определенные периоды года и может быть ограниченной по продолжительности в тех случаях, когда доступность воды является низкой. В годы избыточной

⁹⁵ Kohli, Frenken and Spottorno (2010).

⁹⁶ Chris Perry and Pasquale Steduto, *Does Improved Irrigation Technology Save Water? A Review of the Evidence: Discussion Paper on Irrigation and Sustainable Water Resources Management in the Near East and North Africa* (Cairo, FAO, 2017).

⁹⁷ OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

доступности воды сельское хозяйство может быть лучше всего приспособлено для использования более значительных выделяемых объемов водных ресурсов, а сельскохозяйственные земли, оросительные и дренажные системы могут также регулировать излишние стоки.⁹⁸ В настоящее время и в будущем потребление воды сельским хозяйством должно быть сбалансировано с водопользованием в других секторах, особенно в условиях засухи.

Существует потенциал для значительной экономии воды в сельском хозяйстве как для обеспечения растущих потребностей других секторов, так и с учетом необходимости увеличения производства продовольствия.⁹⁹ Повышение продуктивности использования воды (урожайность / стоимость на каплю) может быть достигнуто, например, за счет повышения эффективности водопользования (ЦУР 6.4) (например, более эффективные технологии орошения, рациональное использование удобрений и почвы) и управления возделыванием культур (например, смена сельскохозяйственных культур, севооборот). Эти изменения, как правило, способствуют удовлетворению потребностей вниз по течению при улучшении доступности воды и повышении ее качества (ЦУР 6.3), но они должны также учитывать зависимость от возвратных стоков в прошлые периоды, если повышение эффективности приведет к сокращению таких стоков.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 7: Распределение водных ресурсов для орошения с использованием систем мониторинга и технического обслуживания в бассейне реки Сарумилья

Нагрузка на водные ресурсы является одной из важнейших характеристик бассейна реки Сарумилья, совместно используемого Эквадором и Перу, особенно в продолжительные засушливые сезоны. Это относительно сухой регион в обоих государствах, где в значительных объемах выращиваются водоемкие культуры, такие как рис, сахарный тростник и фрукты. Социально-экономические характеристики этого бассейна требуют больших объемов воды для удовлетворения потребностей сельского хозяйства, аквакультуры (креветочных ферм) и нужд человека.

В 1944 году критическая водная обстановка вынудила Эквадор и Перу сотрудничать в целях совместного использования канала водной инфраструктуры, предназначенного для оказания помощи в орошении земель в приграничном районе, при распределении расходов и совместном использовании выгод с помощью простого скоординированного механизма распределения водных ресурсов. Международный водный канал Сарумилья (часть бассейна реки Сарумилья) был построен в 1947 году. Такой подход был возможен в случае реки Сарумилья, поскольку водоток служит границей, и в то же время он по обе стороны окружен сельскохозяйственными полями, что создает общую потребность в совместном использовании стоков.

В соответствии с соглашениями, подписанными этими двумя странами, стоки распределяются в следующей пропорции: 55 процентов для Эквадора и 45 процентов для Перу. Однако, когда сток оказывается ниже 1,5 м³/с (это происходит в разные месяцы года), обе страны будут использовать сток по очереди в течение одинакового количества дней. Соглашение также устанавливает постоянный экологический сток в объеме 0,4 м³/с для поддержания здоровья экосистем на водном пути к океану.

Техническое обслуживание и очистка канала Сарумилья осуществляется совместно Перу и Эквадором в сотрудничестве с субнациональными органами власти. В настоящее время техническое обслуживание канала осуществляется странами поочередно, то есть один год Эквадор отвечает за очистку и оплату расходов на страхование инфраструктуры и связанных с ней расходов, а в следующий год Перу несет за это ответственность. Вопросы мониторинга и обеспечения соблюдения распределения водных ресурсов контролируются ассоциациями водопользователей обеих стран, которые на протяжении десятилетий сотрудничают в обеспечении надлежащего использования водных ресурсов, от которых они зависят (см. раздел 3 главы VII).

⁹⁸ Speed and others (2013).

⁹⁹ ФАО, *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства. Решение проблем с водой в сельском хозяйстве* (Рим, 2020).

Водопользование в промышленности и при выработке энергии

Промышленное водопользование, как правило, зависит от наличия устойчивого количества и качества воды, в связи с чем внезапное сокращение наличия воды может потенциально привести к более высоким издержкам и (или) производственным потерям. Требования к качеству воды значительно варьируются в зависимости от отрасли промышленности, причем пищевая промышленность, производство напитков и фармацевтических препаратов являются примерами отраслей, где установлены самые высокие стандарты. Помимо растущей приоритетности промышленного водопользования в силу экономических причин, оно может ограничить наличие водных ресурсов для других целей из-за загрязнения из точечных источников. Эффективность водопользования (ЦУР 6.4) в отраслях промышленности и при производстве энергии, как правило, может быть повышена за счет оптимизации процессов, применения более эффективных технологий и рециркуляции, повторного использования, сокращения использования воды или даже перехода от использования воды к безводным альтернативным технологиям в соответствующих случаях.¹⁰⁰ Ограничение загрязнения воды в отраслях промышленности (ЦУР 6.3) идет рука об руку с повышением эффективности и обеспечивает экономию средств и снижение рисков, связанных с водой, для предприятий.¹⁰¹ Более подробную информацию о дополнительных подходах в отношении водных и энергетических ресурсов при распределении трансграничных водных ресурсов см. в разделе 2 главы IV.

Наличие водных ресурсов в энергетическом секторе имеет решающее значение для общества и завоевывает все большее внимание на международном уровне, поскольку спрос на ресурсы растет, и правительства стран продолжают испытывать сложности с обеспечением надежного снабжения для удовлетворения потребностей секторов.¹⁰² Нехватка воды может привести к отключению электроэнергии или значительным убыткам при выработке энергии, что, как правило, оказывает широкое воздействие на все другие сектора и их системы водопользования. В контексте управления трансграничными водными ресурсами и их распределения особенно важным аспектом, который следует учитывать, является регулирование стока. Производство гидроэнергии в основном связано с водохранилищами, которые во многих случаях выполняют непрерывную многоцелевую функцию, такую как защита от наводнений, судоходство, как источник для потребительского водопользования или использования водных ресурсов для рекреационной деятельности. Однако, поскольку выработка гидроэлектроэнергии обычно ориентирована на удовлетворение пиковых потребностей, может происходить гидропик, и, если не скорректировать высокие стоки, возможно усиление наводнений вниз по течению.

Плотины, особенно крупномасштабные гидроэнергетические плотины, могут оказывать целый ряд прямых или косвенных воздействий, в том числе воздействия на окружающую среду, такие как изменение нереста рыбы, утрата биоразнообразия и снижение наносов; социальные последствия, такие как утрата средств к существованию и вынужденное переселение местных общин; а также потенциальное усиление воздействий в результате изменения климата.¹⁰³ Проблемы, связанные с

¹⁰⁰ Andrea Rossi, Ricardo Biancalani and Lucie Chocholata, “Change in water-use efficiency over time (SDG indicator 6.4.1): analysis and interpretation of preliminary results in key regions and countries”, *SDG 6.4 Monitoring Sustainable Use of Water Resources Papers* (Rome, FAO, 2019).

¹⁰¹ CDP, *Cleaning Up Their Act: Are Companies Responding to the Risks and Opportunities Posed by Water Pollution?* (London, CDP Worldwide, 2020).

¹⁰² Diego J. Rodriguez and others, “Thirsty energy”, *Water Papers*, No. 78923 (Washington, D.C., World Bank, 2013).

¹⁰³ См., например: Dominique Égré and Pierre Senécal, “Social impact assessments of large dams throughout the world: lessons learned over two decades”, *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 21, No. 3 (2003), стр. 215–224; Marcus W. Beck, Andrea H. Claassen and Peter J. Hundt, “Environmental and livelihood impacts of dams: common lessons across development gradients that challenge sustainability”, *International Journal of River Basin Management*,

любыми такими воздействиями, которые могут причинить значительный трансграничный ущерб, должны решаться как на этапах планирования, так и на этапах практической реализации, если еще не на этапе разработки стратегий и программных документов (например, определение запретных зон). Меры по решению проблем воздействий включают размещение, определение размера (мощности) и проектирование отдельных плотин, что должно быть предметом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), в том числе трансграничного воздействия, в сочетании с предварительным уведомлением и проведением консультаций. В зависимости от результатов для этого могут потребоваться дальнейшие переговоры, изменение проекта или поиск альтернативных решений. Кроме того, государствам выгодно стремиться к достижению договоренности по режиму эксплуатации, который согласует различные потребности и каскады плотин с различными режимами эксплуатации. Это предполагает сотрудничество и потенциально совместное строительство инфраструктуры, что может способствовать расширенному совместному использованию выгод.¹⁰⁴

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 8: Гидроэнергетика и уровни стока реки Вуокса

Сток реки Вуокса, которая используется совместно Финляндией и Российской Федерацией, и уровни соединенного с ней озера Сайма регулируются двумя основными соглашениями: Правила регулирования системы реки Вуокса 1989 года и Соглашение по гидроэнергетической эксплуатации участка реки Вуокса 1972 года. Основные цели этих соглашений заключаются в обеспечении эффективного использования четырех гидроэлектростанций, по две с каждой стороны границы, и в борьбе с наводнениями и засухами.

Соглашение по гидроэнергетической эксплуатации участка реки Вуокса 1972 года определяет ежедневное регулирование стока таким образом, чтобы обеспечить эффективное использование двух гидроэлектростанций: одной на финской стороне границы (вверх по течению) и одной на российской стороне (вниз по течению). Ежедневное регулирование стока на российской Светогорской гидроэлектростанции, расположенной вниз по течению по отношению к финской гидроэлектростанции «Иматра», находящейся вверх по течению, должно следовать определенным показателям стока и уровней воды вверх по течению, установленным в Соглашении. Стороны определили и согласились с тем, что при поддержании таких показателей стоков постоянные потери электрической энергии гидроэлектростанции «Иматра» составят 19 900 МВт·ч в год, и договорились о том, что Россия компенсирует эти убытки за счет ежегодной передачи энергии (см. также тематическое исследование 19 о трансграничном ущербе и компенсации в главе VI).

В соответствии с Правилами регулирования системы реки Вуокса 1989 года, Финляндия, как страна, находящаяся вверх по течению, должна обеспечивать попуск воды из озера Сайма таким образом, чтобы уровень воды в озере и сток в реку Вуокса по мере возможности оставались в пределах нормы. Финляндия должна следить за изменениями водной обстановки в системе реки Вуокса, готовить их предварительную оценку и информировать Российскую Федерацию об изменениях в нормальном попуске воды. Нормальные пределы уровней воды составляют ± 50 см от медианного уровня воды, указанного в Правилах регулирования системы реки Вуокса. Если становится очевидным, что уровень воды будет неизбежно выше или ниже, чем обычно, попуски воды могут быть скорректированы при первой же возможности, с тем чтобы любой ущерб, который можно предвидеть, можно было действенно и своевременно предотвратить. Должны прилагаться все усилия, чтобы предотвратить слишком большое повышение уровня воды в озере Сайма (NN + 76,60 м). В то же время необходимо приложить все усилия для того, чтобы свести к минимуму любой возможный ущерб реке Вуокса. Согласно этому правилу, опускание отметки воды ниже минимального уровня

vol. 10, No. 1 (2012), стр. 73–92; Zali Fung and others, “Mapping the social impacts of small dams: the case of Thailand’s Ing River basin”, *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, vol. 48, No. 2 (2019), стр. 180–191; Bridget R. Deemer and others, “Greenhouse gas emissions from reservoir water surfaces: a new global synthesis”, *BioScience*, vol. 66, No. 11 (November 2016), стр. 949–964; см. в целом: Asit K. Biswas, “Impacts of large dams: issues, opportunities and constraints”, in *Impacts of Large Dams: A Global Assessment*, Cecilia Tortajada, Dogan Altinbilek and Asit K. Biswas, eds. (Berlin-Heidelberg, Springer, 2012.)

¹⁰⁴ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015).

(NN + 75,10 м в период судоходства и NN + 75,00 м в другое время) также необходимо по мере возможности предотвращать. При этом необходимо приложить все усилия для поддержания определенной скорости потока (300 м³ в секунду).

Бытовое водопользование

Хотя бытовое водопользование незначительно по сравнению с потреблением воды в сельском хозяйстве, промышленности и при производстве энергии, обеспечение безопасного качества воды для данного вида потребления имеет высокое, а в соответствующих случаях и первостепенное значение в силу жизненной важности воды для здоровья и благополучия человека (см. ЦУР 6.1, 6.2) (см. также раздел 3с главы V).¹⁰⁵ Эффективность водопользования в быту, помимо имеющихся технологий и систем, в значительной степени определяется поведенческим выбором домашних хозяйств (под влиянием климата, культурных традиций, ценообразования на услуги водоснабжения).¹⁰⁶

Секторы и функции водопользования при распределении водных ресурсов в трансграничном контексте

На национальном и субнациональном уровнях предоставление прав на водные ресурсы и прав для различных видов использования и функций преимущественно является вопросом национального и субнационального регулирования водных ресурсов в пределах определенного образования (см. тематическое исследование 18 по бассейну реки Муррей–Дарлинг), хотя при этом должны учитываться вопросы управления на уровне бассейнов.¹⁰⁷ Хотя потребности на национальном уровне фактически служат источником информации для переговоров по вопросу о распределении трансграничных водных ресурсов, координация эффективнее всего осуществляется в рамках планирования в масштабах всего бассейна с учетом будущих сценариев. В рамках этих процессов может быть полезно задействовать возможности распределения затрат и совместного использования выгод, а также дополнительные возможности применения подхода с учетом системы взаимосвязей «вода–энергия–продовольствие–экосистемы» (см. главу IV).

4. Воздействие на распределяемые водные ресурсы

а. Водохозяйственная инфраструктура

Инфраструктура как стимулирующий и ограничивающий фактор распределения водных ресурсов

Водохозяйственная инфраструктура создает физическую основу и ограничения в отношении того, как можно использовать распределяемые водные ресурсы. Пресноводная инфраструктура традиционно включает:

- плотины для целей гидроэнергетики, регулирования стока, хранения и забора воды;
- водохранилища;
- насосные станции для рек и водоносных горизонтов для водоснабжения;
- системы орошения;

¹⁰⁵ Как внутреннее, так и международное водное право признает право человека на воду, и в частности статья 10(2) Конвенции о водотоках 1997 года гласит: «В случае возникновения противоречия между видами использования международного водотока оно должно разрешаться с учетом статей 5–7 с уделением особого внимания требованиям удовлетворения насущных человеческих нужд» [курсив добавлен].

¹⁰⁶ ФАО и ООН-Водные ресурсы, *Прогресс в области повышения эффективности водопользования: Глобальный базисный уровень для показателя 6.4.1 ЦУР* (Рим, 2018).

¹⁰⁷ См. в целом: Garrick, *Water Allocation in Rivers under Pressure* (2015).

- водоочистные сооружения и станции по очистке сточных вод, водопроводные и канализационные сети, а также выпускные трубопроводы, возвращающие сточные воды в эти системы;
- дноуглубительные работы, направление или выпрямление русел рек для судоходства;
- трубопроводы и каналы для переброски водных ресурсов между бассейнами;
- естественные и созданные человеком пруды и болота;
- системы мониторинга и сети.¹⁰⁸

Исторически растущий спрос на воду, как правило, прежде всего удовлетворялся за счет строительства инфраструктуры, что увеличивало доступ к имеющимся водным ресурсам.¹⁰⁹ Инвестиции в содержание, ремонт и модернизацию существующей инфраструктуры (например, сетей каналов) обладают значительным потенциалом с точки зрения повышения эффективности водопользования и различных средств управления спросом в целом. Это может также уменьшить необходимость расходования средств на расширение новых объектов для увеличения предложения. В этой связи планирование распределения может быть полезным при строительстве и эксплуатации определенной инфраструктуры и для соответствующих видов водопользования, которые связаны с распределением трансграничных водных ресурсов.

Выбранные ранее варианты инфраструктуры могут ограничить существующие и будущие варианты распределения. Крупные плотины, переброска водных ресурсов и крупномасштабные оросительные системы, как правило, оказывают серьезное воздействие на регулирование стока, подземные воды, окружающую среду и использование воды вниз по течению. Неудовлетворительное техническое обслуживание крупномасштабной инфраструктуры может привести к серьезным трансграничным рискам убытков или потери воды, усугубляя нехватку воды, ее загрязнение и аварии, такие как прорывы плотин и внезапные наводнения. Ненадлежащая инфраструктура дополнительно сокращает способность к адаптации для реагирования на засуху и наводнения, а также долгосрочные изменения в наличии и изменчивости воды.¹¹⁰ Различия в инфраструктуре между государствами, совместно использующими трансграничные водные ресурсы, могут также создавать неравные возможности для использования водных ресурсов. Существующие и планируемые системы трансграничной инфраструктуры должны тщательно анализировать подходы к обеспечению справедливости, не допускать ущерба и оценивать пути сведения трансграничного воздействия на окружающую среду (например, проходы для рыбы или водовыпуски для экологических попусков на гидроэнергетических плотинах) и социально-экономических последствий к минимуму.¹¹¹

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 9: Совместное управление водной инфраструктурой в бассейнах рек Чу и Талас

В советский период до 1991 года для распределения водных ресурсов бассейнов рек Чу и Талас между Казахской и Киргизской Советскими Социалистическими Республиками использовались внутригосударственные принципы и условия. В 2000 году между Казахстаном и Кыргызстаном было подписано Соглашение об использовании водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования на реках Чу и Талас. Соглашение охватывает шесть объектов водной инфраструктуры в Кыргызстане (водохранилища, каналы, гидротехнические сооружения).

¹⁰⁸ Альтернативные источники воды, такие как собираемая дождевая вода или опресненная вода, имеют свою собственную инфраструктуру, которая в более широких масштабах может быть связана с основными сетями и системами.

¹⁰⁹ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

¹¹⁰ UNESCO WWAP, *Managing Water under Uncertainty and Risk*, United Nations World Water Development Report 4, vol. 1 (Paris, UNESCO, 2012).

¹¹¹ ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015).

В соответствии с этим соглашением, Казахстан как бенефициар вниз по течению возмещает Кыргызстану эксплуатационные расходы на техническое обслуживание, текущий, капитальный ремонт и реконструкцию водохозяйственных сооружений межгосударственного пользования пропорционально получаемому объему воды. Стороны согласовывают необходимый объем средств на каждый год. Казахстан финансирует большую часть своих расходов, самостоятельно проводя техническое обслуживание и строительные работы. Постоянно действующая двусторонняя комиссия наравне с постоянным секретариатом устанавливает оперативный график и определяет требуемые расходы. Присутствует желание включить дополнительные объекты водной инфраструктуры для совместного управления и уточнить статус и финансирование постоянного секретариата.

Кыргызстан использовал указанное соглашение в качестве образца при подписании в 2017 году аналогичного соглашения с другим соседним государством, расположенным вниз по течению, Узбекистаном, для совместного управления Орто-Токойским (Касансайским) водохранилищем.

Развитие устойчивой инфраструктуры для распределения водных ресурсов

Чем больше инфраструктура, тем более тщательным должен быть ее выбор, определение ее размера и местоположения, и тем более комплексным должно быть участие совместно использующих водные ресурсы прибрежных государств и всех других ключевых заинтересованных сторон в ее развитии. Надлежащий выбор инфраструктуры, включая ее размер и местоположение, может способствовать более справедливому распределению водных ресурсов между сторонами, не допускать ущерба, приносить более значительную ценность для пользователей и поддерживать здоровье окружающей среды.¹¹² Строительство крупномасштабной инфраструктуры, как правило, обходится дорого, и ожидается, что она будет работать и служить десятилетиями. Для обеспечения функционирования инфраструктуры в меняющихся условиях (например, последствия изменения климата, структурные изменения в экономике, технологические инновации) необходимо осуществить анализ ее чувствительности и рисков, а также составить оценки экологических и социальных воздействий с помощью различных моделей и сценариев.

Экологичные решения для инфраструктуры распределения водных ресурсов редко оказывают негативное трансграничное воздействие, но при этом они одновременно помогают удовлетворять экологические потребности. Экологичные решения могут включать решения для управления наличием водных ресурсов (например, естественные переувлажненные леса и улучшение управления почвой и растительностью водно-болотных угодий), качеством воды (например, леса, водно-болотные угодья, лугопастбищные угодья), связанными с водными ресурсами рисками, изменчивостью и изменениями (например, поймы, запасы поверхностных и грунтовых вод и управляемая подпитка водоносных горизонтов).¹¹³

¹¹² Ramsar Convention Secretariat, *Water Allocation and Management: Guidelines for the Allocation and Management of Water for Maintaining the Ecological Functions of Wetlands*, Ramsar Handbooks for the Wise Use of Wetlands, 4th ed., vol. 10 (Gland, Switzerland, 2010); Karen G. Villholth and Andrew Ross, *Groundwater-Based Natural Infrastructure (GBNI)* (n.p., n.d.), доступно по адресу: https://gripp.iwmi.org/wp-content/uploads/sites/2/2018/08/GBNI_Intro.pdf; Groundwater Solutions Initiative for Policy and Practice (GRIPP), “Groundwater-based natural infrastructure: GBNI” (n.d.), доступно по адресу: <https://gripp.iwmi.org/natural-infrastructure/>.

¹¹³ UNESCO WWP, *The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water* (Paris, 2018).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 10: Ценность инвестиций в экологичные решения и меры по осуществлению в случае их способности изменить ситуацию, даже в трансграничном контексте: защита от наводнений в бассейне реки Рейн

В рамках программы Interreg Rijn Maas (IRMA) Нидерланды выделили около 5 миллионов евро на строительство зоны водозадержания Bislicher Insel в Германии. Эта мера по водозадержанию была включена в Международный план действий по борьбе с наводнениями на реке Рейн, принятый министрами прибрежных стран Рейна в 1998 году. Мера заключалась в том, чтобы восстановить насыпь и местами понизить старую насыпь, чтобы вода могла поступать в старый рукав реки Рейн как летом, так и зимой при превышении определенного уровня воды, что приводит к уменьшению волн наводнений. Благодаря такому солидарному совместному финансированию Нидерланды внесли свой вклад в реализацию всего пакета мер, осуществляемых в соответствии с Планом действий и направленных на снижение экстремальных уровней воды, что дало положительные результаты для страны.¹¹⁴

Нехватка воды как центральная проблема устойчивого распределения водных ресурсов

Нехватка воды возникает, когда спрос на пресную воду превышает предложение.¹¹⁵ Она серьезно сказывается на функционировании обществ и подрывает возможности устойчивого развития. Рост населения, урбанизация и изменение моделей потребления, рост спроса со стороны орошаемого сельского хозяйства, промышленности и гидроэнергетики, а также ненадлежащее управление водными ресурсами – все это способствует нехватке водных ресурсов. Нехватка воды может поставить под угрозу предоставление услуг водоснабжения и санитарии и отрицательно сказаться на здоровье населения. Она может также угрожать продовольственной безопасности и ограничивать экономический рост из-за сокращения сельскохозяйственного производства, в то время как окружающая среда страдает от снижения экологических стоков. Нехватка воды может привести к конфликтам внутри стран и между странами и усугубить вынужденную миграцию.¹¹⁶ В засушливых и полузасушливых регионах нехватка воды, вызванная изменением климата, может, по оценкам, привести к перемещению к 2030 году до 700 миллионов человек.¹¹⁷

Изменение климата дополнительно ускоряет проявление последствий нехватки воды. Результатом могут стать увеличение частоты и интенсивности засух и наводнений, изменение структуры осадков, увеличение испарения воды с поверхности водоемов и истощение ледниковых и поверхностных источников воды (см. выше подраздел 2с о сквозных последствиях изменения климата). В трансграничных условиях водопользование в одном прибрежном государстве может оказывать воздействие или усугублять нехватку воды в другом. Нехватка воды устанавливает абсолютные или относительные лимиты для распределяемых водных ресурсов. Таким образом, нехватка воды создает центральную проблему для устойчивого распределения трансграничных водных ресурсов, поскольку «постоянный рост забора воды из мировых пресноводных экосистем создает новые угрозы, так как нагрузка на водные ресурсы приводит к повсеместному сокращению функций экосистем в масштабах водосборов. Такие проблемы в масштабах водосборов, которые имеют широко распространенные социальные, экономические и экологические последствия, более не могут решаться путем вовлечения местного сообщества в случае ограниченного числа объектов, а требуют более общих решений:

¹¹⁴ Оценка всех мер по водозадержанию, осуществляемых вдоль реки Рейн, содержится в публикации: International Commission for the Protection of the Rhine (ICPR), “200. and 199.: Balance on the implementation of the Action Plan on Floods between 1995 and 2010”. 26 July 2012. См. также: Interreg Rhein-Meuse Activities (IRMA), “Germany”. Доступно по адресу: www.irma-programme.org/b_projects/list_germany.htm.

¹¹⁵ FAO, “Coping with water scarcity: an action framework for agriculture and food security”, FAO Water Reports, No. 38 (Rome, 2009).

¹¹⁶ ЕЭК ООН и МСБО (2015).

¹¹⁷ Elizabeth Hameeteman, *Future Water (In)Security: Facts, Figures, and Predictions* (Brussels, Global Water Institute, 2013).

необходимы действенные механизмы распределения водных ресурсов, соответствующие масштабам проблемы».¹¹⁸

Определения и аспекты нехватки воды

Нехватка воды имеет множество определений и аспектов. Физическая нехватка воды обусловлена низким уровнем наличия и дефицитом водных ресурсов, в то время как социальная нехватка воды вызвана несбалансированностью отношений власти, нищетой и связанным с этим неравенством.¹¹⁹ Еще одним важным аспектом нехватки воды является экономическая нехватка воды. Она возникает из-за отсутствия инвестиций в водную инфраструктуру или отсутствия человеческого потенциала для удовлетворения спроса на воду.¹²⁰ Нехватка потенциала (организационная нехватка) и нехватка подотчетности являются дополнительными показателями нехватки воды.¹²¹ Полезно проводить различие между абсолютной и воспринимаемой нехваткой. Абсолютная нехватка присутствует в тех случаях, когда в пределах определенного района нет приемлемого по цене источника дополнительной воды или когда расходы на дополнительные поставки воды превышают выгоды от их осуществления. Даже нехватка, которая воспринимается как абсолютная, может быть относительной и связана, скорее, со структурными проблемами водоснабжения или распределения водных ресурсов. В этой связи такие представления необходимо учитывать до того, как возникнет фактическая «измеримая» нехватка.¹²²

ВСТАВКА 5: Понятия «нагрузка на водные ресурсы» и «нехватка воды»

Нагрузка на водные ресурсы обычно используется для обозначения нехватки водных ресурсов в ситуациях, когда водопользование превышает способность к естественному обновлению водных ресурсов. Целевой показатель 6.4.2 ЦУР определяет уровень нагрузки на водные ресурсы как соотношение между забором пресной воды и имеющимися возобновляемыми пресноводными ресурсами, где 70 процентов – это серьезный уровень нагрузки на водные ресурсы.

Источник: Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) и ООН-Водные ресурсы, *Прогресс в области определения уровня нагрузки на водные ресурсы: Глобальный базисный уровень для показателя 6.4.2 ЦУР 2018 года*, доклады инициативы IMI-SDG 6 о ходе достижения ЦУР 6 (Рим, 2018).

WWF предлагает хорошее резюме того, когда и как подходы к распределению водных ресурсов можно обычно использовать для решения проблемы нехватки воды, которая часто приводила к нагрузке на водные ресурсы: «Однако, как правило, наступает момент, когда инженерных решений больше не будет достаточно для удовлетворения повышенного спроса, либо они будут считаться экономически, социально или экологически нежелательными. Когда это происходит, чрезмерный забор воды из экосистемы приводит к нагрузке на водные ресурсы, что оказывает серьезное негативное воздействие на социально-экономическое развитие и ведет к ухудшению здоровья водных экосистем. В тех случаях, когда не остается дополнительных водных ресурсов для использования, водосборы называются «закрытыми». При достижении такого уровня нагрузки на водные ресурсы требуется новый и более сложный подход к управлению водными ресурсами. В отличие от

¹¹⁸ Le Quesne, Pegram and Von Der Heyden (2007), стр. 8.

¹¹⁹ M. Falkenmark and others, “On the verge of a new water scarcity: a call for good governance and human ingenuity”, SIWI Policy Brief (Stockholm, Stockholm International Water Institute, 2007).

¹²⁰ David Molden, Charlotte de Fraiture and Frank Rijsberman, “Water scarcity: the food factor”, *Issues in Science and Technology*, vol. 23, No. 4 (Summer 2007), стр. 39–48.

¹²¹ World Bank, *Making the Most of Scarcity: Accountability for Better Water Management Results in the Middle East and North Africa* (Washington, D.C., 2007).

¹²² UNESCO WWAP, *Managing Water under Uncertainty and Risk*, United Nations World Water Development Report 4, vol. 1 (2012).

инженерного подхода эти подходы направлены на восстановление речного стока с помощью многодисциплинарного и многостороннего процесса управления забором воды. Необходимо разработать действенные механизмы распределения водных ресурсов для управления использованием дефицитных ресурсов. При более осмотрительном подходе такие системы распределения могут быть внедрены до того, как водосборы столкнутся с серьезной нагрузкой на водные ресурсы, но часто для стимулирования реформ требуется кризис.»¹²³

Борьба с нехваткой воды при распределении трансграничных водных ресурсов

Различные аспекты нехватки воды подчеркивают важные проблемы, связанные с управлением трансграничными водными ресурсами. Четыре миллиарда человек, что составляет почти половину населения мира, испытывают нехватку воды по крайней мере один месяц в год, а полмиллиарда человек живут в условиях постоянной нехватки воды.¹²⁴ В этой связи трансграничный аспект нехватки воды привлекает больше внимания международного сообщества. Например, задача 6.4 ЦУР призывает страны существенно сократить число людей, страдающих от нехватки воды, в то время как задача 6.5 ЦУР требует осуществления комплексного управления водными ресурсами на всех уровнях, в том числе на основе трансграничного водного сотрудничества. При разработке новых соглашений и других договоренностей о распределении водных ресурсов и перераспределении в рамках существующих соглашений и договоренностей следует, в свою очередь, приводить их в соответствие с этими и другими задачами ЦУР.

Признание того, что в будущем условия нехватки воды, вероятно, станут более серьезными и частыми, способствует пересмотру некоторых преобладающих подходов к распределению водных ресурсов во многих речных бассейнах и водоносных горизонтах во всем мире. Борьба с нехваткой воды требует пересмотра традиционных стратегий управления снабжением, таких как наращивание мощностей водной инфраструктуры.¹²⁵ Основное внимание необходимо сместить на такие варианты управления спросом, как повышение эффективности водопользования и продуктивности использования воды. Для успешной интеграции стратегий смягчения воздействия и адаптации, направленных на решение проблемы нехватки воды в рамках распределения трансграничных водных ресурсов, для каждого контекста необходимо выявлять и понимать движущие факторы и воздействия нехватки воды. В этой связи особенно в регионах, сталкивающихся с нехваткой воды, «странам необходимо сосредоточить внимание на эффективном использовании всех источников водных ресурсов (подземных вод, поверхностных вод и осадков) и на стратегиях распределения водных ресурсов, которые позволяют получить максимальную экономическую и социальную отдачу от ограниченных водных ресурсов и в то же время повышают уровень продуктивности использования воды во всех секторах. В рамках этих усилий необходимо уделять особое внимание вопросам, касающимся равенства доступа к воде и социальных воздействий политики в области распределения водных ресурсов».¹²⁶

в. Качество воды

Качество воды как фактор наличия водных ресурсов

Наличие водных ресурсов – это не только вопрос количества, поскольку ухудшение качества ограничивает использование воды для различных целей. Изменения объема и времени стока в

¹²³ Le Quesne, Pegram and Von Der Heyden (2007), стр. 8.

¹²⁴ Mesfin M. Mekonnen and Arjen Y. Hoekstra, “Four billion people facing severe water scarcity”, *Science Advances*, vol. 2, No. 2 (2016), e1500323.

¹²⁵ David Molden, “Scarcity of water or scarcity of management?”, *International Journal of Water Resources Development*, vol. 36, No. 2–3 (2019), стр. 258–268.

¹²⁶ UN-Water, *Coping with Water Scarcity: A Strategic Issue and Priority for System-wide Action* (Geneva, 2006), стр. 2.

результате забора и сбросов или создания запасов воды с помощью плотин в равной степени сказываются на качестве воды за счет влияния на количество растворенного кислорода, эрозию каналов, конденсацию и суспензии соединений, мутность, а в некоторых случаях и температуру. Качество воды естественным образом варьируется вдоль русел рек и водоносных горизонтов под влиянием высоты над уровнем моря, геологии, подводной среды обитания, связи между водно-болотными угодьями и поймами, а также с течением времени в связи с изменением климата и режима стока.¹²⁷ Пресноводные экосистемы выполняют важные функции, связанные с регулированием качества воды, но они также в значительной степени подвержены антропогенному воздействию. В силу этого количество и качество воды в сочетании со здоровьем экосистем следует рассматривать как не менее важные аспекты наличия водных ресурсов и любых соответствующих мер по их распределению.

Движущие факторы и воздействия ухудшения качества воды

Деградация качества воды представляет собой совокупность изменений режимов стока, экосистем, климата и загрязняющих сбросов. По оценкам, более 80 процентов сточных вод в мире, включая канализационные воды, сельскохозяйственный поверхностный водосток и сбросы сточных вод промышленными предприятиями, попадают в окружающую среду без очистки.¹²⁸ Как загрязнение из точечных источников, так и диффузное загрязнение ухудшают качество воды. Загрязнение из точечных источников поступает через трубы, выпускные трубопроводы и канавы очистных сооружений, промышленных объектов и животноводческих предприятий. Это оказывает самое негативное воздействие на качество воды при низких стоках, когда разбавляющая способность водных объектов уменьшается. Штормы и наводнения также могут привести к переливу стоков из канализационных систем. Под диффузным загрязнением понимают сток биогенных элементов и выщелачивание сельскохозяйственных и лесных угодий, атмосферное осаждение оксидов азота, образующихся в результате выбросов энергетических установок и транспорта, а также сток нефтяных углеводородов и тяжелых металлов с городских поверхностей в поверхностные и подземные воды. Это остается серьезной проблемой даже в тех регионах, где обеспечено эффективное сдерживание загрязнения из точечных источников.¹²⁹ Растворенные загрязняющие вещества и частицы, такие как патогены, органические вещества, соли, опасные химические вещества и материалы, остатки фармацевтических веществ, микропластик и химические вещества, нарушающие работу эндокринной системы, переносятся вниз по течению в водных объектах или проникают в водоносные горизонты, что делает загрязнение также трансграничной проблемой.¹³⁰

Качество воды при распределении трансграничных водных ресурсов

Ухудшение качества воды стало движущим фактором ряда недавних реформ в области распределения водных ресурсов.¹³¹ Это сокращает совокупность имеющихся ресурсов, а необходимость очистки увеличивает затраты, связанные с водопользованием. Снижение качества воды сокращает ценность, получаемую в результате использования водных ресурсов без изъятия, включая использование для функционирования экосистем, рыболовства и отдыха.¹³² Однако во многих трансграничных речных бассейнах прибрежные государства не собирают данные о качестве

¹²⁷ Christer Nilsson and Birgitta Malm Renöfält, "Linking flow regime and water quality in rivers: a challenge to adaptive catchment management", *Ecology and Society*, vol. 13, no. 2 (2008), 18.

¹²⁸ United Nations WWAP, *The United Nations World Water Development Report 2017: Wastewater: The Untapped Resource* (Paris, UNESCO, 2017).

¹²⁹ OECD, *Diffuse Pollution, Degraded Waters: Emerging Policy Solutions* (Paris, 2017).

¹³⁰ United Nations Environment Programme (UNEP), *A Snapshot of the World's Water Quality: Towards a Global Assessment* (Nairobi, Kenya, 2016).

¹³¹ OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

¹³² Там же.

воды и не обмениваются ими единообразным образом, если это вообще делается.¹³³ Число измеряемых параметров качества воды варьируется в зависимости от государства, а сопоставимость ограничена временной и пространственной репрезентативностью данных. Кроме того, национальный мониторинг качества воды может относиться к сфере ответственности нескольких различных учреждений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 11: Решение проблемы качества воды при распределении трансграничных водных ресурсов Великих озер

Великие озера и особенно озеро Эри характеризуются большим скоплением сине-зеленых водорослей. Источником загрязнения биогенными элементами являются притоки, находящиеся в Соединенных Штатах Америки и Канаде. По этой и другим причинам в 2012 году были внесены поправки в Соглашение между Правительством Канады и Правительством Соединенных Штатов Америки о качестве воды в Великих озерах (GLWQA). Соглашение вступило в силу в 1978 году, а поправки в него вносились в 1983, 1987 и 2012 годах. Соглашение осуществляется его сторонами. В статье VII GLWQA содержится постоянная ссылка на Международную совместную комиссию (МСК). Положениями GLWQA на МСК возложен ряд обязанностей, включая анализ хода достижения общих и конкретных целевых показателей Соглашения и представление докладов по любым проблемам качества воды Великих озер. В соответствии с GLWQA федеральные правительства двух стран осуществляют мониторинг и исследования по качеству воды.

В соответствии с GLWQA, МСК имеет два очень эффективных консультативных совета по Великим озерам. Двунациональный Совет по качеству воды в Великих озерах является очень активным и прогрессивным советом, состоящим из 28 членов – по 14 от каждой страны. Половина его членов представляют государственные учреждения, а вторая половина – пользователей бассейнов, а также местные органы власти и органы власти племен. Это уникальная двунациональная группа экспертов из всех секторов: органы власти, НПО, научные учреждения и т.д. Двунациональный научно-консультативный совет по Великим озерам состоит из двух комитетов: Комитет по координации исследований и Комитет по приоритетным научным направлениям. Члены Комитета по координации исследований главным образом представляют государственные учреждения, отвечающие за мониторинг, исследования и регулирование Великих озер. Комитет по приоритетным научным направлениям состоит в основном из университетских исследователей. В своей деятельности он сосредоточен на вопросах исследований и управления данными. Двусторонний Совет по качеству воды в Великих озерах уделяет основное внимание стратегическим вопросам.

Худший в истории случай цветения водорослей в озере Эри имел место в 2011 году, что побудило МСК установить приоритетность двусторонних научных исследований и изучения возможных действий правительств для сокращения загрязнения, вызывающего цветение водорослей.¹³⁴ Ежедневные данные по результатам мониторинга качества воды и мониторинга речного стока в ключевых точках были включены в соответствующие модели качества воды (например в модель регрессии двунациональных атрибутов водораздела с пространственной привязкой (модель SPARROW)) для определения концентрации фосфора и азота в озере Эри и исходных источников загрязнений. Затем эти показатели концентрации были использованы для расчета целевых показателей сокращения концентрации в прибрежных и глубоководных районах озера Эри, которые необходимы для уменьшения или устранения интенсивного цветения водорослей, что зафиксировано в докладе о приоритетности экосистемы озера Эри от 2014 года.¹³⁵

¹³³ United Nations Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, Working Group on Monitoring and Assessment, Fifteenth meeting, Geneva, 6 December 2019, “Outlook for developing monitoring cooperation and exchange of data and information across borders: background paper to the Global workshop on exchange of data and information and to the fifteenth meeting of the Working Group on Monitoring and Assessment under the Water Convention (Geneva, 4–6 December 2019)” (ECE/MP.WAT/WG.2/2019/INF.1).

¹³⁴ International Joint Commission (IJC), *A Balanced Diet for Lake Erie: Reducing Phosphorus Loadings and Harmful Algal Blooms: A Report of the Lake Erie Ecosystem Priority* (Washington, D.C., 2014), стр. 2.

¹³⁵ IJC (2014).

В соответствии с положениями GLWQA требуется, чтобы МСК каждые три года осуществляла оценку достижения Правительством Канады и Правительством Соединенных Штатов Америки общих и конкретных целевых показателей Соглашения. После публикации Доклада о состоянии Великих озер в 2016 году, масштабного вовлечения общественности и рассмотрения доклада МСК подготовила свой первый трехгодичный Доклад об оценке прогресса в области качества воды в Великих озерах от ноября 2017 года. В докладе содержатся советы и рекомендации в помощь Правительству Соединенных Штатов Америки и Правительству Канады для более эффективного достижения общих и конкретных целевых показателей GLWQA. МСК, ее Региональное управление по Великим озерам, а также Консультативный совет по водной политике и Научно-консультативный совет постоянно совершенствуют и обновляют результаты своего анализа для более эффективного определения источников загрязнения биогенными элементами и дополнительных стратегий смягчения последствий. Федеральные правительства несут ответственность за решение проблемы загрязнения Великих озер биогенными элементами в соответствии с целевыми показателями GLWQA.

Решение вопросов качества воды при распределении трансграничных водных ресурсов требует координации как на национальном, так и на трансграничном уровнях. Согласование приемлемых уровней качества воды должно опираться на информацию о желаемых видах использования определенного источника водных ресурсов, а также на международные и национальные экологические, химические и санитарные стандарты, описанные в главе VII. Следует также учитывать вопрос о взаимозависимости между секторами, поскольку достижение целей по качеству воды в рамках режима распределения может быть подорвано стимулами в других секторах, поощряющими загрязнение.¹³⁶ Следует также учитывать, что достижение приемлемых уровней качества воды с учетом экологических потребностей, потребностей человека и секторов может предполагать необходимость разжижения стоков или управления водохранилищами, что приведет к сокращению общего объема распределяемых водных ресурсов для всех.¹³⁷

с. Дегградация экосистем

Двойная связь между дегградацией экосистем и распределением водных ресурсов

Существуют два связанных друг с другом вида взаимосвязи дегградации экосистем с распределением водных ресурсов. Во-первых, здоровые экосистемы, как правило, помогают обеспечивать общее наличие водных ресурсов, в то время как дегградация экосистем, напротив, ведет к их сокращению. Во-вторых, неустойчивые режимы распределения водных ресурсов и водопользования негативно сказываются на пресноводных экосистемах, других зависимых от них экосистемах и их биоразнообразии.

Что касается первого вида взаимосвязи, то изменения в водопользовании вверх по течению в различных секторах и для выполнения различных функций являются доминирующим внешним фактором, влияющим на состояние водных ресурсов вниз по течению. Несмотря на это, состояние экосистем также влияет на количество, качество и изменчивость распределяемых водных ресурсов. Наземные экосистемы, особенно растительность, играют ключевую роль в регулировании эвапотранспирации и водостока с суши. Растительность, как правило, поддерживает наличие воды, но в некоторых случаях вырубка лесов и внедрение чужеродных видов, например, может также высвобождать больше воды для водотоков.¹³⁸ Поскольку системы поверхностных и подземных вод связаны друг с другом, растительный покров может также существенно повлиять на подпитку подземных вод, при сокращении которой возможно сокращение стока или высыхание рек в сезоны

¹³⁶OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

¹³⁷Speed and others (2013).

¹³⁸D. C. Le Maitre and others, "Invasive alien trees and water resources in South Africa: case studies of the costs and benefits of management", *Forest Ecology and Management*, vol. 160, No. 1–3 (2002), стр. 143–159.

низкого стока. Кроме того, пресноводные экосистемы выполняют многочисленные функции в регулировании стока и качества воды, а также важную роль во многих других экосистемных услугах, от производства продовольствия, включая пресноводный промысел, и до рекреационных и культурных ценностей.

Что касается второго вида взаимосвязи, то негативное воздействие на пресноводные экосистемы оказывают множественные факторы стресса. Изменения в режимах речных стоков и связей в результате водозабора и строительства плотин, загрязнения воды и общей заниженной оценки ценности водных экосистем и экосистемных услуг привели к потере более 80 процентов популяций пресноводных видов за период с 1970-х годов, а изменение климата далее усугубило ситуацию.¹³⁹ Утрата биоразнообразия коренным образом ослабляет сбалансированность и будущую жизнестойкость экосистем. В свою очередь, присутствует широкое воздействие как на общество, так и на окружающую среду в результате ухудшения вспомогательных услуг, предоставляемых здоровыми пресноводными экосистемами в части снабжения продовольствием, регулирования, культурных функций и местообитаний. В силу этих соображений были созданы рамочные основы распределения водных ресурсов, которые все больше уделяют первоочередное внимание потребностям экосистем.

Удовлетворение минимальных требований к благополучию экосистем

Естественные пресноводные экосистемы менялись, чтобы успешно развиваться в динамичных гидрологических условиях. Почти во всех контекстах изменения стока и уровней воды имеют важнейшее значение для пресноводных биологических видов и для экосистемных функций, таких как перенос наносов и рыболовство. Однако люди также нуждаются в воде. Во многих контекстах вопрос об удовлетворении потребностей экосистем заключается в меньшей степени в том, как сохранить нетронутые экосистемы, и в большей степени в понимании того, как сохранить важнейшие аспекты изменения стока даже при использовании водных ресурсов для удовлетворения социальных и экономических нужд человека.¹⁴⁰ Инструменты и подходы к оценке экологических стоков сосредоточены на предоставлении ответов на этот вопрос (см. также подраздел 3а главы III и раздел 5 главы VII).¹⁴¹

В то время как оценка экологических стоков опирается на науку, решения о том, сколько воды можно изъять из экосистемы для использования человеком, в конечном счете носят социальный и политический характер. Крайне важно, чтобы такие решения принимались при понимании того, что поддержание здоровья пресноводных экосистем не конкурирует с потреблением воды человеком. Охрана или восстановление ключевых аспектов функционирования экосистем, таких как водоснабжение вниз по течению, пресноводный рыбный промысел или перенос наносов в низменные районы дельты, имеют скорее стратегическое значение.¹⁴² Таким образом, здоровье экосистем должно стать основой для распределения водных ресурсов в трансграничном контексте, поскольку оно имеет решающее значение для долгосрочной устойчивости совместно используемых источников пресной воды в мире.

¹³⁹ WWF, *Living Planet Report 2020: Bending the Curve of Biodiversity Loss*, Rosamunde Almond, Monique Grooten and Tanya Petersen, eds. (Gland, Switzerland, 2020).

¹⁴⁰ Speed and others (2013).

¹⁴¹ Avril C. Horne and others, eds., *Water for the Environment: From Policy and Science to Implementation and Management* (London, United Kingdom, Academic Press, 2017).

¹⁴² Arthington and others (2018).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 12: Трансграничный пример определения экологически устойчивых уровней забора воды внутри страны из опыта регулирования реки Муррей–Дарлинг в Австралии

Согласно Закону Содружества о водных ресурсах, регулирующему трансграничную реку Муррей–Дарлинг в Австралии, требуется, чтобы план управления бассейном определял предельные устойчивые объемы водопотребления (ПУОВ) для бассейна. ПУОВ направлены на обеспечение экологически устойчивого уровня забора, при котором не подвергаются угрозе «ключевые экологические активы и ключевые экосистемные функции». ПУОВ определяют объем забора поверхностных и подземных вод для городского водоснабжения, орошения и других видов экономической деятельности. ПУОВ устанавливаются для всего бассейна и для каждого субрегиона (каждой основной долины реки) и каждого подразделения управления подземными водами. ПУОВ для поверхностных вод в масштабах всего бассейна установлен как долгосрочное среднее на уровне 10 873 гигалитров в год (Гл/г). Для использования подземных вод был также установлен долгосрочный средний предел в размере 3 472 Гл/г в масштабах всего бассейна. Для соблюдения требований в отношении ПУОВ Правительство Австралии «возвращает» воду за счет сочетания мер по выкупу водных ресурсов и проектов по повышению эффективности. Целевой показатель возвращения воды в рамках всего бассейна составляет 2 075 Гл/г.

Предотвращение деградации экосистем при распределении трансграничных водных ресурсов

Предотвращение деградации экосистем было основным из движущих факторов национальных реформ в области распределения водных ресурсов в последние годы.¹⁴³ На трансграничном уровне защита экосистем постепенно получает признание, но требует активизации совместных и скоординированных усилий. Задача 6.6 ЦУР состоит в том, чтобы к 2020 году обеспечить охрану и восстановление связанных с водой экосистем, в том числе гор, лесов, водно-болотных угодий, рек, водоносных слоев и озер.¹⁴⁴ Поскольку эта задача не была достигнута в первоначально намеченные сроки и, напротив, имеются свидетельства ускорения негативных последствий как для человека, так и для окружающей среды,¹⁴⁵ усилия по сохранению в ближайшие годы должны учитывать нарастающие вызовы. Следует произвести оценку новых и пересмотренных договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов и экологических потребностей и предусмотреть экологический резерв до распределения водных ресурсов на цели других видов водопользования (см. также разделы 1 и 3а главы III; раздел 5 главы VII).

5. Обеспечение сбалансированности различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах

а. Учет использования в прошлые периоды, существующих и будущих видов водопользования

Траектории развития водопользования

Водопользование и распределение водных ресурсов имеют значимый временной аспект, охватывающий многие годы и даже десятилетия. Хотя распределение водных ресурсов, как правило, сосредоточено на существующих и будущих (в краткосрочной перспективе) видах водопользования, оно опирается на виды водопользования и развитие в прошлые периоды, а также должно учитывать более долгосрочные потребности. Таким образом, рассмотрение этого временного аспекта увязывается с более широким взглядом на водные ресурсы и их роль в развитии обществ, включая связи с продовольственной и энергетической безопасностью, а также окружающей средой.

¹⁴³ OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

¹⁴⁴ См.: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>.

¹⁴⁵ WWF (2020).

Временный аспект распределения водных ресурсов в этой связи можно рассматривать через призму трех основных тенденций или траекторий изменения: изменения в общем объеме водопользования общества, сравнительные изменения в водопользовании секторов и функций и изменения в наличии водных ресурсов в связи с изменением климата и другими переменными в гидрологической системе. Первые два изменения можно рассматривать как социально-экономические траектории, которые определяют водопользование и рассматриваются в настоящем разделе, в то время как третье изменение представляет собой физическую, хотя и подвергающуюся антропогенному влиянию, траекторию, которая рассматривается в разделах 1 и 2 настоящей главы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 13: Выводы из опыта Австралии в области распределения водных ресурсов в рамках управления трансграничными реками внутри страны

Бассейн реки Муррей–Дарлинг охватывает почти 1 миллион км² в юго-восточной части Австралии. Он включает самую большую и сложную речную систему Австралии, протяженность рек которой составляет 77 000 км, причем многие из них взаимосвязаны. Бассейн реки Муррей–Дарлинг включает 16 водно-болотных угодий международного значения, в нем обитает 35 исчезающих биологических видов и 98 различных видов водоплавающих птиц. Коренные народы проживают на территории, которую сейчас называют бассейном реки Муррей–Дарлинг, на протяжении более 50 000 лет, и в этом бассейне расположено большое число священных и духовно значимых мест (см. тематическое исследование 18 по культурным потокам коренных народов). Бассейн реки Муррей–Дарлинг является основной площадкой опыта управления трансграничными водными ресурсами внутри страны в Австралии, на которой взаимодействуют органы власти 6 субъектов: федеральное правительство (Содружества) и органы власти четырех штатов и Австралийской столичной территории.

На протяжении около 160 лет существуют соглашения и планы, определяющие количество воды, которое можно использовать из реки Муррей и бассейна в целом. За эти десятилетия забор воды постоянно увеличивался. Состояние системы реки Муррей–Дарлинг ухудшалось. Наблюдалось чрезмерное распределение водных ресурсов. В 1995 году был установлен верхний предел потребления поверхностных вод в бассейне реки Муррей–Дарлинг, а затем был начат ежегодный аудит соблюдения этого верхнего предела. Стало очевидным, что необходимы дальнейшие существенные изменения в законе о водных ресурсах, распределении водных ресурсов и практике водопользования. Разрушительная засуха 1997–2009 годов послужила толчком для дальнейших действий общин и политических структур. Это привело к принятию в 2007 году Национального плана по водной безопасности и Закона Содружества о водных ресурсах (2007 год). Закон Австралии о водных ресурсах является масштабным законодательным актом, который направлен на восстановление устойчивых уровней выделяемого количества водных ресурсов в бассейне реки Муррей–Дарлинг и координацию планирования и принятия решений на уровне бассейна.

Закон учредил бассейновый орган управления реки Муррей–Дарлинг, на который возложена ответственность за подготовку, осуществление и анализ комплексного плана управления бассейном, эксплуатацию системы реки Муррей и эффективное водоснабжение, измерение, мониторинг и учет качества и количества водных ресурсов бассейна, поддержку научных исследований, оказание Министру консультативной помощи, предоставление информации по водным ресурсам для содействия торговле водными ресурсами, а также вовлечение и просвещение общественности. Бассейновый орган управления реки Муррей–Дарлинг отвечает за оценку и мониторинг соблюдения городами, общинами, промышленностью и фермерами предельных устойчивых объемов водопотребления (ПУОВ), определенных для штатов бассейна. Устанавливаются предельные значения для 29 районов поверхностных вод и 80 районов подземных вод на всей территории бассейна.

Цель Плана управления бассейном состоит в том, чтобы восстановить здоровое состояние бассейна, продолжая при этом поддерживать сельское хозяйство и другие отрасли на благо австралийского общества. Потребовалось пять лет, чтобы разработать и согласовать план управления бассейном как целостной, связанной системой. Что касается поверхностных вод, то согласно Плану управления бассейном требуется сократить годовой объем потребительского водопользования в масштабе всего бассейна в среднем на 2 750 Гл.

В основу Плана управления бассейном, находящегося в стадии подготовки, легли 33 плана управления ресурсами поверхностных и подземных вод суббассейнов. Они будут иметь юридически обязательную силу.

Планы управления водными ресурсами должны содержать доказательства соблюдения ПУОВ и правил торговли водными ресурсами, положения о защите водных ресурсов для нужд окружающей среды, целевые показатели качества воды и солености, цели и результаты в отношении ценностей и видов водопользования коренных народов, протоколы измерения и мониторинга, а также договоренности на случай экстремальных погодных явлений.

План управления бассейном реки Муррей–Дарлинг, действующий с 2012 года при объеме финансирования в 13 миллиардов австралийских долларов, является одним из самых тщательно изучаемых элементов государственной политики Австралии. С 2012 года общий средний объем забора воды снизился с ~14 000 Гл/г до ~11 000 Гл/г. Забор воды в бассейне ограничен верхним пределом (в настоящее время его уровень ниже, чем раньше), и новые предприятия могут создаваться только в том случае, если они приобретают существующие права на водные ресурсы у других субъектов. В результате таких сделок не формируется чистый дополнительный забор воды.

Вместе с тем сохраняются проблемы, в том числе связанные с созданием точного учета и действенных режимов соблюдения требований, здоровьем экосистем (о чем свидетельствуют случаи гибели рыбы летом 2019 года), лишь очень небольшим объемом поверхностных вод в распоряжении структур коренных народов, а также с сохранением поддержки со стороны общин и политической поддержки на уровне взаимодействия разных юрисдикций. Признается, что все эти направления требуют дальнейшего внимания и совершенствования. Федеральное правительство приобрело права на воду в среднем в объеме 2 000 Гл/г для потребностей окружающей среды за счет сочетания выкупа прав правительством и модернизации инфраструктуры. Для нужд окружающей среды дополнительно имеется ~1 000 Гл/г. Это существенная переброска водных ресурсов из совокупности водных ресурсов для потребительского водопользования. Это самое большое перенаправление водных ресурсов в окружающую среду в сравнении с любым крупным речным бассейном в мире. Организация-хранитель водных ресурсов для нужд окружающей среды Содружества (созданная в соответствии с Законом о водных ресурсах 2007 года) совместно с соответствующими государственными ведомствами в настоящее время регулярно и компетентно предоставляет эти гарантированные права на воду. За последние четыре года водные ресурсы Содружества для нужд окружающей среды и другие подобные водные ресурсы использовались в рамках более чем 750 плановых мероприятий по обводнению для улучшения состояния рек и водно-болотных угодий.

В сентябре 2020 года бассейновый орган управления реки Муррей–Дарлинг взял на себя обязательства по новому кругу инициатив по дальнейшему повышению прозрачности и усилению сотрудничества. К ним относятся: расширение информации об операциях в речном бассейне, использование новых методов вовлечения, адаптированных с учетом особенностей местных общин, расширение разнообразия состава консультативных комитетов бассейнового органа управления, в том числе при включении членов из состава коренных народов, и передача функции контроля соблюдения требований от бассейнового органа управления отдельной государственной организации.

В заключение следует отметить, что годы чрезмерного распределения водных ресурсов привели к деградации экосистемы, а изменение климата дополнительно осложняет задачу ее восстановления. Прогнозы изменения климата указывают на вероятность незначительного увеличения общего количества осадков в северной части бассейна, однако в его южной части последовательно прогнозируется сокращение осадков в зимнее и весеннее время. Тем не менее, по сравнению с многими крупными речными бассейнами в мире, которые борются с проблемой нехватки воды и конфликтов между водопользователями, в бассейне реки Муррей–Дарлинг установлен надежный порядок, основанный на правилах, включая четко определенные права на воду, верхний предел забора воды, большой запас водных ресурсов для нужд окружающей среды, существенный (но несовершенный) уровень прозрачности и процесс систематического аудита. По этим причинам при решении сложных задач разделения водных ресурсов между конкурирующими видами водопользования управляющие бассейнами во всем мире руководствуются опытом Австралии, наблюдая за примером реальной ведущейся работы.

За последние 50 лет в отношении первой траектории изменения общего объема водопользования в глобальном масштабе наблюдалась значительная тенденция к росту, при этом потребление воды во

всех ключевых секторах водопользования резко возросло.¹⁴⁶ Почти во всех странах и речных бассейнах во всем мире существенно увеличились площади орошаемых земель, забор подземных вод, вместимость водохранилищ и гидроэнергетические мощности, а также водопользование для промышленных и бытовых нужд, однако присутствуют региональные различия. Например, в странах ОЭСР общий объем водозабора в настоящее время в среднем сокращается.¹⁴⁷ Это отчасти является результатом роста нехватки, снижения качества воды и усиления ухудшения состояния окружающей среды, а отчасти объясняется повышением эффективности и более низким, чем ожидалось, спросом в конкретных секторах водопользования. Завышенная оценка спроса привела к созданию крайне избыточной инфраструктуры и значительным издержкам. Прогнозируется рост глобального объема водозабора на 55 процентов в период с 2000 по 2050 годы в результате увеличения спроса со стороны обрабатывающей промышленности (400 процентов), производства тепловой электроэнергии (140 процентов) и бытового потребления (130 процентов).¹⁴⁸ Хотя в связи с ростом населения и увеличением производства и потребления требуется больше воды, не следует пренебрегать потенциалом повышения эффективности и мер по управлению спросом, с тем чтобы избежать чрезмерного распределения водных ресурсов.

Что касается второй траектории развития, рассматриваются сравнительные изменения в водопользовании между секторами и функциями. Могут существовать большие различия даже в пределах отдельного речного бассейна как во времени (например, между различными десятилетиями и сезонно), так и в пространстве (например, между различными странами и (или) их регионами). Эта траектория в значительной степени зависит от существующей политики, поскольку изменения происходят в результате принятия решений и мероприятий, которые могут увеличить и уменьшить как сравнительное, так и фактическое потребление воды различными секторами и функциями. Примеры структурных изменений в рамках этой траектории включают переход к более водоеффективным технологиям (например, в соответствии с наилучшими доступными технологиями (НДТ)), менее водоемким культурам (например, переход от выращивания хлопка к возделыванию зерновых), альтернативным технологиям производства электроэнергии, которые являются менее водоемкими, или к акценту на обеспечивающих более высокую экономическую ценность и менее водоемких секторах (например, туризм и отдых вместо водоемкого сельского хозяйства при необходимости).

Понимание использования водных ресурсов в трансграничных условиях с течением времени

Для понимания того, как меняется водопользование с течением времени в трансграничном речном бассейне или водоносном горизонте, могут применяться различные подходы. Один из вариантов заключается в использовании понятия закрытия бассейнов или «закрытых» бассейнов. Закрытие бассейна означает, что достигнут этап, когда большая часть водных ресурсов в пределах бассейна распределена между различными видами водопользования и в естественных водотоках и источниках осталось мало или вообще не осталось водных ресурсов для дополнительного использования и распределения.¹⁴⁹ С понятием закрытия бассейнов связаны три общих этапа: *освоение, использование и распределение*:

¹⁴⁶ M. Kummu and others, “Is physical water scarcity a new phenomenon? Global assessment of water shortage over the last two millennia”, *Environmental Research Letters*, vol. 5, No. 3 (2010), 034006; M. Kummu and others, “The world’s road to water scarcity: shortage and stress in the 20th century and pathways towards sustainability”, *Scientific Reports*, vol. 6 (2016), 38495.

¹⁴⁷ OECD, *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction* (Paris, 2012).

¹⁴⁸ OECD (2012).

¹⁴⁹ Jack Keller, Andrew Keller and Grant Davids, “River basin development phases and implications of closure”, *Journal of Applied Irrigation Science*, vol. 33, No. 2 (1998), стр. 145–163; François Molle, “Development trajectories of river basins: a conceptual framework”, Research Report, No. 72 (Colombo, Sri Lanka, International Water Management Institute, 2013).

- На этапе освоения водные ресурсы могут иметься в избытке, и идет строительство водной инфраструктуры для доступа к ресурсам.
- На этапе использования основное внимание смещается от строительства инфраструктуры к совершенствованию управления водными ресурсами, что, как правило, происходит, когда начинают возникать ситуации ограниченности имеющихся водных ресурсов.
- На этапе распределения имеющиеся в наличии водные ресурсы ограничены, и необходимо принимать решения о распределении или перераспределении водных ресурсов между различными видами водопользования, не причиняя ущерба и соблюдая принципы международного права и права международных договоров.¹⁵⁰

Каждый из этих этапов предполагает различные практики управления водными ресурсами, такие как установление объемов водопотребления и запасов воды, а на более поздних этапах – сокращение спроса. Эти практики направлены на то, чтобы сбалансировать наличие водных ресурсов с (растущим) спросом на воду.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 14: Инфраструктура хранения запасов воды и совместный мониторинг потребностей в перераспределении стоков в нижней части реки Оранжевая-Сенгу

Система реки Оранжевая-Сенгу в южной части Африки, которая совместно используется Ботсваной, Лесото, Намибией и Южной Африкой, строго регулируется в связи с интенсивным забором в прошлые периоды и в настоящее время и использованием инфраструктуры плотин в верхнем и среднем течении реки для устранения пробелов в спросе. Регион нижнего течения реки Оранжевая-Сенгу известен производством столового винограда и других фруктов для экспортных поставок на рынок Европы и в другие части мира. Благодаря уникальному климату и богатым почвам в регионе можно получать ранние урожаи, поэтому он является очень конкурентоспособным и имеет большое экономическое значение для стран. Проблема, стоящая перед фермерами, занимающимися орошаемым земледелием, связана с доступом к предсказуемому и достаточному стоку воды, особенно в сезон, когда такой сток необходим для целей сельскохозяйственной деятельности. Еще одна проблема заключается в обеспечении достаточных стоков для выполнения экологических функций, включая устье реки, которое признано водно-болотными угодьями международного значения (Рамсарскими угодьями) по обе стороны общей границы.

Совместное управление по ирригации Нордоуэр/Виолдриффт (СУИ) было создано в 1992 году с тем, чтобы Намибия и Южная Африка совместно осуществляли эксплуатацию и техническое обслуживание канала, построенного в 1930-х годах для подачи воды для орошения, а также контроль забора воды фермерам в долине реки по обе стороны границы с использованием водослива недалеко от приграничных городов Виолдриффт и Нордоуэр. Одновременно Постоянной водохозяйственной комиссии (ПВК) Намибии и Южной Африки, также учрежденной в 1992 году, было поручено консультировать стороны по вопросам, касающимся освоения и использования водных ресурсов, представляющих общий интерес для этих двух государств. Что касается распределения водных ресурсов в районе СУИ, то в 1992 году два государства-участника приняли объемные показатели распределения водных ресурсов в размере 20 миллионов м³ в год. Однако потребности региона в воде возрастают главным образом в результате повышения производительности и расширения водопользования в регионе вверх по течению. Поступали сообщения о жалобах на недостаточные стоки и ненадлежащее количество воды для орошения, особенно в период с октября по февраль, когда фермеры нуждаются в ней больше всего.

¹⁵⁰ David Molden, R. Sakthivadivel and M. Samad, “Accounting for changes in water use and the need for institutional adaptation”, in *Intersectoral Management of River Basins: Proceedings of an International Workshop on ‘Integrated Water Management in Water-Stressed River Basins in Developing Countries: Strategies for Poverty Alleviation and Agricultural Growth’*, Loskop Dam, South Africa, 16–21 October 2000, C. L. Abernethy, ed. (Colombo, Sri Lanka, International Water Management Institute and German Foundation for International Development (DSE), 2001), стр. 73–87.

Для урегулирования проблем, связанных с распределением водных ресурсов, Намибия и Южная Африка определили решение, состоящее в строительстве плотины для регулирования стока в районе городов Нордоуэр/Виолсдрифт. Плотина, регулирующая сток, призвана обеспечить устойчивое долгосрочное количество водных ресурсов в нижнем течении реки Оранжевая-Сенгу, включая количество ресурсов, выделенных на нужды окружающей среды в устье реки. В этой связи плотина будет служить цели удержания любых дополнительных объемов воды, образующихся в результате попусков вверх по течению в зимние месяцы, и осуществления плановых попусков и попусков паводковых вод в остальную часть года, а также попусков с учетом потребностей фермеров и для удовлетворения потребностей в экологическом резерве ближе к устью реки.

Комиссии по реке Оранжевая-Сенгу (ОРАСЕКОМ), которая является органом управления речным бассейном, созданным в 2000 году, поручено предоставлять технические консультации четырем государствам-участникам по вопросам использования, развития, сохранения и управления бассейном в целом. В плане ИУВР, разработанном ОРАСЕКОМ, сформулированы совместные меры, включая набор инфраструктурных решений и экологических инициатив, направленных на содействие сотрудничеству и устойчивому освоению совместно используемого речного бассейна в целом. В настоящее время ведется подготовка технико-экономического обоснования проекта строительства плотины Нордоуэр/Виолсдрифт, совместно финансируемого Намибией и Южной Африкой. Тем временем эти два государства установили вдоль общей границы гидрометрические посты, оснащенные передовыми приборами для измерения расхода воды и передачи данных. Продолжаются совместные полевые наблюдения и мониторинг в сети гидрометрических постов, включая совместные поездки на места для консультаций с ключевыми участниками, такими как местные советы по ирригации, ассоциации водопользователей и СУИ. Общим решением секретариат ОРАСЕКОМ был выбран для участия в совместных поездках на места и консультациях с ключевыми участниками, особенно в тех случаях, когда поступали сообщения о жалобах в отношении распределения водных ресурсов. ПВК регулярно представляет отчеты и информирует ОРАСЕКОМ обо всех основных событиях, включая ход строительства плотины близ городов Нордоуэр/Виолсдрифт.

в. Обеспечение сбалансированности видов водопользования и потребностей в водных ресурсах при распределении трансграничных водных ресурсов

Распределение трансграничных водных ресурсов в настоящее время и в будущем должно обеспечить сбалансированность многочисленных растущих потребностей и в то же время учитывать усиливающуюся ограниченность имеющихся в наличии водных ресурсов и их изменчивость. Кроме того, различные виды водопользования характеризуются разными возможностями, чтобы справляться с изменениями и повышать эффективность. Следовательно, распределение водных ресурсов в трансграничном контексте может включать сложные и потенциально спорные решения о приоритетности видов водопользования. Процесс распределения требует оценки имеющихся водных ресурсов и понимания различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах как во временных (нынешние и будущие виды водопользования), так и в пространственных (в различных государствах, юрисдикциях, а также в разных географических, гидрографических и географических условиях) масштабах. При этом следует учитывать наличие водных ресурсов, права на них и потенциальные конфликты между потребностями различных видов водопользования с точки зрения количества, качества и времени использования водных ресурсов. В тех случаях, когда все нужды и потребности в водопользовании не могут быть удовлетворены за счет имеющихся водных ресурсов, сторонам необходимо обсудить свои приоритеты как на трансграничном, так и на национальном уровнях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 15: Определение приоритетных видов водопользования при распределении водных ресурсов и предложение подхода, основанного на оценке рисков, в бассейне реки Инкомати

Бассейн реки Инкомати является трансграничным водотоком в южной части Африки. Бассейн охватывает около 46 500 км² и совместно используется Южной Африкой (28 600 км², 61 процент), Мозамбиком (15 300 км², 33 процента) и Эсватини (2 600 км², 6 процентов). Бассейн находится в относительно полусухой зоне с годовым количеством осадков порядка 750 мм. Как и в других странах Африки, изменчивость осадков от года к году и в течение одного года высока. В одни годы преобладают засухи, в другие – наводнения. Национальный парк Крюгера, который является международно признанной горячей точкой дикой природы, охватывает большую часть бассейна.

Действующее временное Соглашение по бассейну Инкомати и Мапуту, подписанное тремя странами в 1998 году, предусматривает распределение водных ресурсов при проведении различия между так называемым первоочередным видом водопользования и использованием воды для целей орошения, а также при указании максимального количества водных ресурсов для использования в «средних» условиях. Однако, поскольку гарантированные поставки не уточняются, Соглашение прямо не затрагивает ситуации, когда возникает дефицит воды. Соглашение по бассейну Инкомати и Мапуту не включает потребности экологического стока в качестве потребительского вида водопользования, но допускает минимальные стоки в водотоке в ключевых точках водотока Инкомати для поддержания экологии.

Соглашение определяет распределение водных ресурсов между тремя странами на основе водопользования в прошлом и оценок наличия водных ресурсов в 2002 году для поставок на первоочередные нужды, орошения и облесения в бассейне водотока Инкомати. Трехсторонний постоянный технический комитет (ТПТК), состоящий из представителей Южной Африки, Мозамбика и Эсватини, также согласовал и с 2010 года осуществляет постепенную реализацию Соглашения по бассейну Инкомати и Мапуту (ПРИМА), что является базой для текущего распределения водных ресурсов. Кроме того, когда ТПТК определяет наличие засухи и необходимость сокращения потребления воды сторонами, прежде всего сокращается водопользование в целях орошения.

Распределение водных ресурсов в рамках Соглашения по бассейну Инкомати и Мапуту, возможно, потребует пересмотра, поскольку последнее гидрологическое исследование субводосборов рек Комати, Крокодиловой и Саби показало, что количество водных ресурсов ниже, чем первоначально предполагалось, что отчасти связано с последствиями изменения климата. Для распределения водных ресурсов в бассейне Инкомати был предложен основанный на оценке рисков подход, т.е. гарантированные поставки распределяются между различными секторами-пользователями системы. Такой подход обеспечивает более высокий уровень гибкости при последовательности эксплуатации всего бассейна. Для каждой категории водопользователей было уточнено пропорциональное распределение водных ресурсов по категориям риска, в рамках которых поставки должны осуществляться на различных уровнях гарантии. Это означает, например, что водопользователь, потребляющий воду для орошения, будет получать большую долю своих водных ресурсов с низкой степенью гарантии и небольшую долю с гораздо более высокой степенью гарантии, в то время как водопользователь, потребляющий водные ресурсы на первоочередные нужды, напротив, может получать большую долю или весь свой объем водных ресурсов с высокой степенью гарантии и небольшую долю с более низкой степенью гарантии. В систему распределения включены механизмы реализации потенциальных выгод, которые могут быть получены в период избытка водных ресурсов. Вместе с тем подход, основанный на оценке рисков, обеспечивает возможность адаптации водопользователей к обеим ситуациям, будь то избыток или дефицит водных ресурсов.

Решения об обеспечении сбалансированности видов водопользования среди прочего, как правило, основываются на социально-экономических аспектах, существующих видах водопользования, оценках экологических потребностей и сформировавшейся ранее организационной структуре. Такие решения лучше всего координировать в рамках планирования в масштабах всего бассейна с учетом будущих сценариев, НДТ и практики управления водными ресурсами. Принципы международного

водного права, включая принципы использования разумным и справедливым образом, недопущения значительного ущерба и охраны окружающей среды, а также право человека на воду, обеспечивают руководящую основу для переговоров (см. подраздел 3с главы V). Учитывая, что распределение водных ресурсов для потребления человеком, некоторых видов водопользования на нужды национальной безопасности и удовлетворения экологических потребностей предполагает ограниченные возможности для переговорного процесса, необходимо детально проанализировать социально-экономические аспекты, чтобы позволить понять, как принимать меры в отношении различных видов водопользования, и какова передовая практика и потенциально чувствительные и спорные аспекты.

Социально-экономические аспекты, как правило, сосредоточены на связанных с водными ресурсами средствах к существованию и экономических секторах, таких как сельское хозяйство, промышленность и производство энергии, культурных особенностях и благополучии, включая бытовое водоснабжение, а также на общих вопросах продовольственной и энергетической безопасности. Потребности в воде для различных видов использования в социально-экономических целях должны оцениваться с учетом общих сценариев развития и изменения климата в определенном контексте и согласовываться с ними (см. раздел 1 главы II, раздел 4 главы VI). Кроме того, после распределения водных ресурсов для удовлетворения насущных человеческих нужд и потребностей окружающей среды распределение на национальном уровне между секторами может производиться с учетом наиболее ценных видов водопользования (экономических, культурных) (см. также подраздел 3с выше).¹⁵¹ В трансграничном контексте совместное использование выгод и подход с учетом системы взаимосвязей могут обеспечить средства для дальнейшей сбалансированности социально-экономических интересов различных сторон и решения сложной проблемы динамики вверх и вниз по течению (см. также главу IV).¹⁵²

¹⁵¹OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

¹⁵²ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015); ЕЭК ООН, *Методология оценки системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»* (2018).

ГЛАВА IV: Ограничения в отношении распределения водных ресурсов и дополнительные подходы

РЕЗЮМЕ:

В данной главе освещены концептуальные и процедурные ограничения в отношении распределения водных ресурсов, более широкие подходы к управлению трансграничными водными ресурсами и сотрудничеству, а также их связи с распределением водных ресурсов. Для рассмотрения в увязке с распределением трансграничных водных ресурсов представлен ряд более широких признанных подходов (ИУВР, планирование в масштабах всего бассейна, совместное использование выгод и подходы с учетом системы взаимосвязей «вода–энергия–продовольствие–экосистемы») вместе с тематическими исследованиями и дополнительными ресурсами для справки.

1. Ограничения в отношении распределения водных ресурсов

Хотя распределение водных ресурсов потенциально полезно, оно имеет свои ограничения. Концептуально акцент на количестве, качестве и времени использования водных ресурсов означает, что распределение водных ресурсов на самом деле не учитывает более широкие аспекты водопользования, а именно связи с такими секторами, как продовольствие и энергетика, и с более широкой повесткой дня в области развития, включая ЦУР. Акцент на распределении водных ресурсов может также скрывать необходимость перехода от вариантов управления предложением к мерам по управлению спросом. Такие меры включают повышение эффективности, поскольку растущий спрос на воду, а не фактическое наличие водных ресурсов часто является ограничивающим фактором развития и благополучия человека и окружающей среды.

Фактический процесс распределения водных ресурсов имеет дополнительные ограничения. Во-первых, согласованное распределение водных ресурсов в трансграничном контексте практически всегда основывается на упрощении с точки зрения разнообразного и динамичного характера совместно используемых водных ресурсов. Оно дополнительно усиливается в связи с тем, что большинство договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов устанавливают механизмы для определения количества воды, при этом более 30 процентов соглашений, включающих механизмы распределения, закрепляют фиксированное количество или объем водных ресурсов (см. главу II).¹⁵³ Хотя эти механизмы устанавливают четкую структуру распределения, они также означают, что механизмы фиксированного распределения обладают ограниченными возможностями для рассмотрения изменений в отношении совместно используемых водных ресурсов, которые вызваны, например, изменением климата или землепользованием (см. главу III). В силу этого многие договоренности о распределении водных ресурсов могут не обладать необходимой гибкостью для адаптации к меняющемуся характеру водных ресурсов.

Во-вторых, хотя договоренности о распределении водных ресурсов в значительной степени выигрывают от долгосрочных наблюдений и общих баз данных, а также совместно используемых сетей наблюдения, таковые не всегда существуют, что затрудняет практическую реализацию

¹⁵³ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

распределения водных ресурсов и может даже привести к вводящим в заблуждение решениям по данному вопросу. В-третьих, практическая реализация трансграничных договоренностей может также столкнуться с проблемами на национальном уровне. Результаты обследования национальных договоренностей о распределении водных ресурсов, проведенного ОЭСР в 2015 году, показали, что, хотя во многих случаях присутствовали важные составляющие, разработка и осуществление этих договоренностей имели значительные недостатки.¹⁵⁴ Наконец, с учетом того, что распределение трансграничных водных ресурсов обычно согласовывается между правительствами прибрежных государств, другие ключевые субъекты, такие как частный сектор и гражданское общество, могут иметь ограниченные возможности для участия в распределении водных ресурсов и влияния на него.

Однако эти ограничения не делают распределение водных ресурсов неактуальным. Вместо этого они подчеркивают значимость четкого описания и понимания важной, но целенаправленной роли распределения водных ресурсов в управлении трансграничными водными ресурсами и смежных областях регулирования, а также необходимость увязки распределения водных ресурсов с более широким планированием социального, экологического и экономического развития.¹⁵⁵ Это также означает, что распределение водных ресурсов играет решающую роль в случае многих смежных, дополнительных или более широких подходов, используемых в трансграничном водном сотрудничестве. Далее рассматриваются важнейшие из таких подходов.

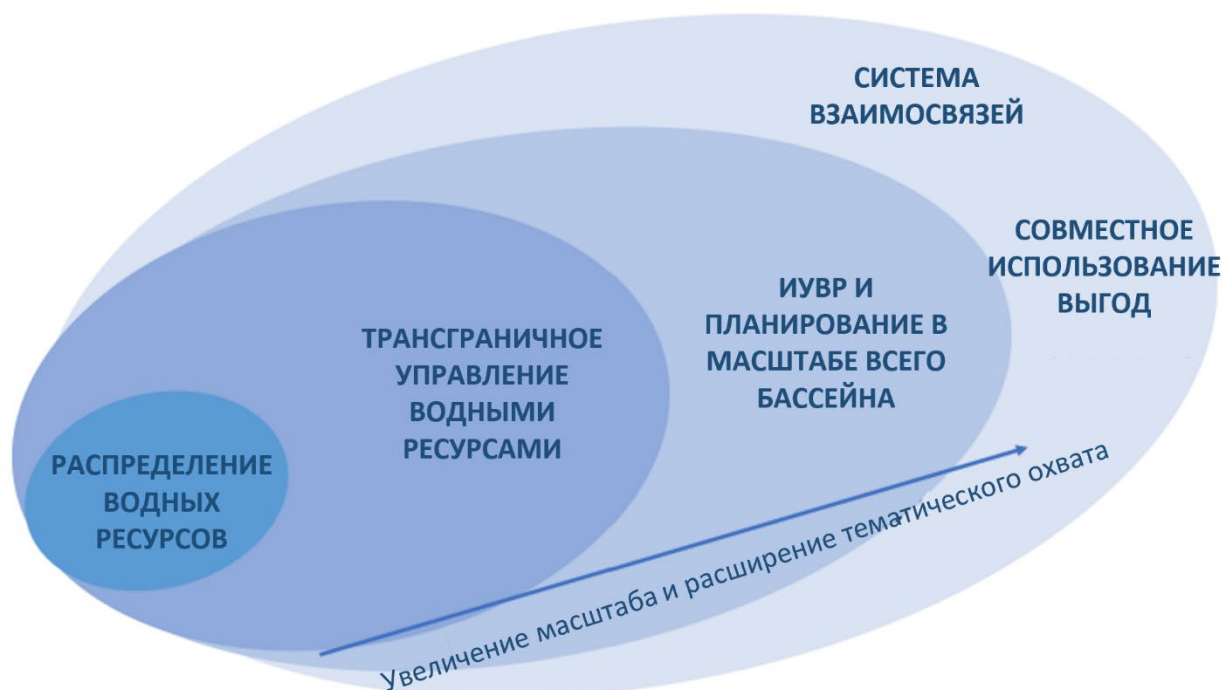
2. Более широкие подходы, которые необходимо учитывать

Распределение водных ресурсов является важной частью управления трансграничными водными ресурсами при установлении согласованного базисного уровня количества, качества и времени использования водных ресурсов. В то же время распределение водных ресурсов связано с более широкими подходами, которые обычно используются как для инициирования, так и для развития трансграничного водного сотрудничества и соответствующих договоренностей по управлению. Понимание связи распределения водных ресурсов с такими подходами (и его собственной целенаправленной, но ограниченной роли) важно для того, чтобы задать правильный контекст для распределения, а также указать, каким образом можно решить проблему ограничений в отношении распределения водных ресурсов. Такие подходы, как правило, учитывают более широкие пространственные масштабы, а также межсекторальные аспекты и темы управления водными ресурсами и регулирования и охватывают более разнообразную группу заинтересованных сторон. Четыре более широких подхода, которые были разработаны субъектами на международном уровне, особенно актуальны для рассмотрения при распределении водных ресурсов.

¹⁵⁴OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

¹⁵⁵Speed and others (2013).

РИСУНОК 8: Упрощенное представление связей между распределением водных ресурсов и дополнительными подходами



Источник: М. Keskinen, 2020.

Примечание: На рисунке также указывается их общая иерархия с точки зрения географического масштаба и тематического охвата, которые увеличиваются при перемещении по рисунку слева направо.

а. Интегрированное управление водными ресурсами

Как подчеркивалось выше, распределение водных ресурсов тесно связано с более широкой деятельностью по управлению трансграничными водными ресурсами. Хотя существует множество способов описания ключевых принципов управления водными ресурсами, интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР) (рисунок 9) подчеркивается здесь в силу его важности и широко признанной роли как в рамках Конвенции по трансграничным водам, так и в рамках ЦУР, связанных с водными ресурсами. В частности, ЦУР 6.5 устанавливает задачу к 2030 году обеспечить комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе, при необходимости, на основе трансграничного сотрудничества.¹⁵⁶ Общее определение ИУВР предлагает Глобальное водное партнерство (ГВП): «ИУВР – это процесс, продвигающий скоординированное развитие и управление водой, землей и связанными с ними ресурсами для максимизации экономической и социальной выгоды на принципах справедливости, не нанося ущерба устойчивости жизненно важных экосистем и окружающей среды».¹⁵⁷

¹⁵⁶ См.: <https://sdgs.un.org/goals/goal6>.

¹⁵⁷ Anil Agerwal and others, “Integrated water resources management”, TAC Background Papers, No. 4 (Stockholm, Global Water Partnership, 2000).

ТАБЛИЦА 3: Характеристики распределения водных ресурсов в сравнении с более широкими подходами к трансграничному управлению и сотрудничеству

	Распределение водных ресурсов	ИУВР	Планирование в масштабах всего бассейна	Система взаимосвязей (например, вода–энергия–продовольственная безопасность)	Оценка и совместное использование выгод, разделение затрат и минимизация ущерба
Акцент (упрощенное представление)	ВОДА: Количество, качество и время использования водных ресурсов в определенном пункте (граница страны)	ВОДА: Скоординированное освоение водных ресурсов и управление ими при интеграции различных видов водопользования и источников водных ресурсов	БАССЕЙН: Стратегическое планирование экономических, социальных и экологических приоритетов в рамках совместно используемого водного бассейна	СЕКТОРЫ: Содействие синергизму между водными ресурсами и смежными секторами, такими как продовольствие и энергетика	РЕГИОН: Рассмотрение региональных экономических и политических выгод трансграничного водного сотрудничества
Основной масштаб	В определенной указанной точке; как правило, граница страны	Трансграничный бассейн, опираясь на национальные планы управления	Трансграничный бассейн; выходя за пределы государств	Применимо в различных масштабах, здесь рассматривается в региональном масштабе	Региональный масштаб (т.е. в масштабе бассейна и за его пределами)
Время	Целенаправленно, для обеспечения удовлетворения потребности или решения конкретной проблемы	Краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный периоды	Среднесрочный, долгосрочный периоды	Среднесрочный период и предпочтительно также до того, как отраслевые планы повлияют на водопользование	От среднесрочного до долгосрочного периода
Сфера охвата деятельности	Водоснабжение / воды наливом	Управление водными ресурсами, главным образом на оперативном и тактическом уровнях	Управление водными ресурсами, главным образом на стратегическом уровне	Компромиссный выбор и синергизм между секторами	Определение роли воды в региональном экономическом и политическом сотрудничестве

Источник: секретариат Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам, 2021.

Примечание: Характеристики описаны упрощенно и намеренно подчеркивают различия между тесно взаимосвязанными и частично перекрывающимися подходами.

Таким образом, ИУВР стремится обеспечить устойчивое и справедливое использование водных и связанных с ними ресурсов с помощью ключевых инструментов управления (например, распределения) и ключевых учреждений, а также создания более общих благоприятных условий (например, форумов по вопросам политики и сотрудничества) и финансирования. Согласно недавно вышедшему докладу о ходе работы по ЦУР 6.5, подавляющее большинство стран уже создали прочную организационную основу для ИУВР, в том числе в трансграничных бассейнах. Однако фактическая степень осуществления сильно различается.¹⁵⁸

РИСУНОК 9: Концептуальное представление интегрированного управления водными ресурсами и связанных с ним подсекторов



Источник: Anil Agerwal and others, “Integrated water resources management”, ТАС Background Papers, No. 4 (Stockholm, Global Water Partnership, 2000).

б. Процессы планирования в масштабах всего бассейна или стратегического бассейнового планирования

За последнее десятилетие в дополнение к внедрению ИУВР сформировались процессы планирования в масштабах всего бассейна или стратегического бассейнового планирования (рисунок 8). Передовые практики в этой области воплощают 10 золотых правил:

- развивать всестороннее понимание всей системы,
- планировать и действовать даже при отсутствии полного знания (или совершенного стратегического прогнозирования),
- определять приоритетность вопросов для решения в настоящее время и применять поэтапный и итеративный подход к достижению долгосрочных целей,
- создавать условия для адаптации к меняющимся обстоятельствам,
- признавать, что бассейновое планирование по своей сути является итеративным и хаотичным процессом,

¹⁵⁸UNEP, *Progress on Integrated Water Resources Management: Global Baseline for SDG 6 Indicator 6.5.1: Degree of IWRM Implementation* (Geneva, 2018).

- разрабатывать соответствующие и последовательные тематические планы,
- решать вопросы в соответствующих масштабах за счет встраивания местных планов в планы бассейнов,
- вовлекать заинтересованные стороны в целях укрепления институциональных отношений,
- сосредоточить внимание на осуществлении плана бассейна на территории всего бассейна,
- выбрать подход и методы планирования с учетом потребностей бассейна.¹⁵⁹

В их основе лежат общие сценарии и будущие перспективы бассейна, которые имеют решающее значение для достижения совместного понимания нужд и потребностей при распределении.

с. Подход с учетом системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»

В течение последнего десятилетия основанный на системе взаимосвязей подход к управлению взаимосвязанными ресурсами также занял видное место в качестве способа укрепления водной, энергетической и продовольственной безопасности.¹⁶⁰ Решения в области управления ресурсами и экономической политики в сельском хозяйстве и энергетике принимаются вне сферы управления водными ресурсами, но они воплощаются в воздействии на водные ресурсы и потребностях в них и наоборот. Подход с учетом системы взаимосвязей направлен на повышение эффективности использования ресурсов, сокращение необходимости компромиссного выбора между секторами, налаживание синергизма и улучшение управления при одновременной защите экосистем. Комплексное планирование, согласованная политика и многоцелевые инвестиции являются одними из средств решения вопросов системы взаимосвязей. Межсекторальные оценки и диалоги, а также оценки и диалоги на основе системы взаимосвязей, подкрепленные анализом в той или иной степени, направлены на то, чтобы указать на подобные возможности в политике и при принятии технических мер.¹⁶¹

Выявление и решение вопросов необходимости компромиссного выбора между секторами и синергизма могут служить источником информации в процессе принятия решений о распределении водных ресурсов, способствовать трансграничному сотрудничеству и повышению эффективности использования ресурсов. Потенциально можно было бы избежать необходимости принятия мер по распределению водных ресурсов для решения проблемы нехватки воды или ее воздействий путем комплексного планирования и проведения обоснованной отраслевой политики, которая координируется и учитывает наличие и изменчивость водных ресурсов. Например, в случае районов, страдающих от нехватки воды, размещение водоемкого первичного производства или отраслей промышленности в районах с более обильными водными ресурсами или импорт водоемких сырьевых товаров и, следовательно, «виртуальной воды»¹⁶² является примером стратегии на основе системы взаимосвязей, которая помогает расширить совокупность водных ресурсов, доступных для различных целей и нужд. Другая стратегия на основе системы взаимосвязей заключается в изучении альтернативных технологий использования возобновляемых источников энергии, таких как энергия солнца, ветра, приливов и отливов, которые являются менее водоемкими в сравнении с обычными методами производства энергии, такими как гидроэнергетика. Это может ослабить нагрузку на водные ресурсы и необходимость компромиссного выбора между производством электроэнергии и

¹⁵⁹ Speed and others (2013).

¹⁶⁰ ЕЭК ООН, *Методология оценки системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»* (2018).

¹⁶¹ ЕЭК ООН, *Согласование видов ресурсопользования в трансграничных бассейнах: оценка системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2015).

¹⁶² J. A. Allan, “Virtual water – the water, food, and trade nexus. Useful concept or misleading metaphor?”, *Water International*, vol. 28, No. 1 (2003), стр. 106–113.

орошением или другими видами водопользования. Использование подхода с учетом системы взаимосвязей может помочь определить точки напряжения, в которых развитие гидроэнергетики создает проблемы.¹⁶³ ЕЭК ООН разработала методологию оценки таких взаимосвязей и синергетических решений и применила ее в восьми бассейнах на сегодняшний день.

d. Выявление, оценка и совместное использование выгод трансграничного водного сотрудничества

Выявление, оценка и совместное использование выгод трансграничного водного сотрудничества увеличивает сферу охвата рассматриваемых выгод для экономической деятельности и за ее пределами, от чисто распределения водных ресурсов до выгод от улучшения управления водными ресурсами и укрепления доверия. К ним могут относиться, в частности, экономические, социальные и экологические выгоды, а также выгоды региональной экономической интеграции и выгоды укрепления мира и безопасности.¹⁶⁴ Садофф и Грей (Sadoff and Grey, 2005)¹⁶⁵ описали процесс, позволяющий получить совместно используемые выгоды путем осуществления соответствующих проектов, от совместной оценки возможностей для получения потенциальных выгод в соответствующем регионе до последующих переговоров по пакету проектов, договоренностей и правовых соглашений по совместному использованию выгод. Для продолжения цикла возможен пересмотр анализа возможностей для совместного использования выгод.

Широкие выгоды трансграничного сотрудничества проиллюстрированы результатами оценки выгод в бассейне реки Дрина (см. тематическое исследование 16). Акцент на выгодах в строго экономическом плане (поддающихся количественной оценке и монетизации, например, с помощью гидроэкономического моделирования) не уменьшает значения других выгод, которые могут даже не поддаваться количественной оценке. Определение качественных выгод от сотрудничества может быть в равной степени полезным и помочь в создании благоприятных условий для укрепления сотрудничества, в том числе в формировании политической воли. Помимо совместного использования выгод, распределение расходов может быть центральной частью коллективного управления совместно используемыми водными ресурсами, как в случае соглашения по бассейнам рек Чу и Талас между Казахстаном и Кыргызстаном (см. тематическое исследование 9).

Потенциал совместного использования выгод водопользования может способствовать определению приоритетности видов водопользования и потребностей в водных ресурсах. Интеграция четких мер по совместному использованию выгод в договоренности о распределении водных ресурсов, включая приоритетные потребности в водных ресурсах, которые необходимо обеспечить, и подходы к урегулированию любых издержек, понесенных в исключительных или меняющихся обстоятельствах, может помочь предотвратить связанные с этим напряженность и споры (см. также раздел 4 главы V о возможности адаптации договоренностей о распределении водных ресурсов). Понимание выгод от совместного использования водных ресурсов и трансграничного сотрудничества в целом может i) служить источником информации и помочь в разработке более справедливого распределения водных ресурсов; ii) укрепить сотрудничество в области управления бассейнами, что способствует, например, поддержанию распределяемых водных ресурсов, обеспечивая функционирование необходимой

¹⁶³ UNECE, *Deployment of Renewable Energy: The Water-Energy-Food-Ecosystem Nexus Approach to Support the Sustainable Development Goals: Good Practices and Policies for Intersectoral Synergies to Deploy Renewable Energy* (Geneva, 2017).

¹⁶⁴ ЕЭК ООН, Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества (2015); Laura López-Hoffman and others, “Ecosystem services across borders: a framework for transboundary conservation policy”, *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 8, No. 2 (2010), стр. 84–91.

¹⁶⁵ Claudia W. Sadoff and David Grey, “Cooperation on international rivers: a continuum for securing and sharing benefits”, *Water International*, vol. 30, No. 4 (2005), стр. 420–427.

антропогенной или естественной инфраструктуры и уменьшение трансграничного воздействия; и iii) исходя из межсекторальной точки зрения (точки зрения системы взаимосвязей), расширить и диверсифицировать виды выгод, которые могут быть реализованы за счет сотрудничества с привлечением экономических секторов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 16: Определение выгод сотрудничества на основе подхода с учетом системы взаимосвязей в качестве более широкого контекста пересмотра регулирования стока в бассейне реки Дрина

Река Дрина, которая совместно используется главным образом Боснией и Герцеговиной, Сербией и Черногорией,¹⁶⁶ обслуживает различные потребности, связанные с водными ресурсами: в настоящее время существуют важные гидроэнергетические мощности, а также планы дальнейшего их развития, потребности населения в воде частично удовлетворяются за счет речного стока (в то время как подземные воды также важны), рекреационные виды деятельности, в частности водные виды спорта, осуществляются на притоках, а также имеются ценные экосистемы и экосистемные услуги, зависящие от реки Дрина. Различные участки реки также подвержены риску наводнений.

Вся экономическая деятельность в бассейне реки Дрина зависит от своевременного стока достаточного количества воды соответствующего целям качества. В настоящее время регулирование стока является нескоординированным и неоптимальным, и это влияет как на доступность, так и на качество воды.

Определение и оценка выгод трансграничного сотрудничества в бассейне реки Дрина (см. таблицу 4) были включены в опирающуюся на широкое участие оценку системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»¹⁶⁷ в рамках Конвенции по трансграничным водам, которая была направлена на содействие трансграничному сотрудничеству путем выявления совместно с соответствующими министерствами прибрежных государств необходимости компромиссного выбора и синергизма между секторами. Для использования выгод были предложены скоординированные стратегические и технические трансграничные действия в области управления водными ресурсами, энергетики и охраны окружающей среды на различных уровнях.

В рамках оценки системы взаимосвязей в бассейне реки Дрина¹⁶⁸ были количественно оценены некоторые выгоды: моделирование энергетической системы позволило оценить, что совместная эксплуатация гидроэнергетических плотин может обеспечить более 600 ГВт·ч электроэнергии в период 2017–2030 годов по сравнению с оптимизацией работы плотины на основе одной установки. Общая экономика системы для трех стран с учетом сделанных предположений может составить 136 миллионов долларов за весь моделируемый период. Резервирование 30 процентов мощности плотины для борьбы с наводнениями повлечет затраты (с точки зрения потери производства энергии), эквивалентные 4 процентам совокупных эксплуатационных расходов электроэнергетической системы в трех странах. Анализ также указывает на ценность повышения энергоэффективности для снижения нагрузки на гидроэлектроэнергетику.

¹⁶⁶ Очень небольшая часть бассейна реки Дрина (менее 1 процента) находится в Албании.

¹⁶⁷ UNECE, *Assessment of the Water-Food-Energy-Ecosystems Nexus and Benefits of Transboundary Cooperation in the Drina River Basin* (New York and Geneva, United Nations, 2017).

¹⁶⁸ Там же.

ТАБЛИЦА 4: Выгоды трансграничного сотрудничества, выявленные в бассейне реки Дрина

	Выгоды в отношении экономической деятельности	Выгоды за пределами экономической деятельности
В результате улучшения управления водными ресурсами	Экономические выгоды <ul style="list-style-type: none"> ● Расширение деятельности и повышение производительности в секторах экономики ● Снижение затрат на осуществление продуктивных видов деятельности ● Снижение экономического воздействия связанных с водой опасностей (наводнения, засухи и т.д.) 	Социально-экологические выгоды <ul style="list-style-type: none"> ● Воздействие на здоровье ● Воздействие на занятость и сокращение нищеты ● Улучшение доступа к услугам (электроснабжение, водоснабжение и т.д.) ● Сохранение культурных ресурсов или рекреационных возможностей ● Предотвращение / сокращение деградации местообитания и утраты биоразнообразия
В результате повышения доверия	Выгоды регионального экономического сотрудничества <ul style="list-style-type: none"> ● Развитие региональных рынков (товаров, услуг и рабочей силы) ● Увеличение трансграничных инвестиций ● Развитие транснациональных инфраструктурных сетей 	Выгоды в области мира и безопасности <ul style="list-style-type: none"> ● Укрепление международного права ● Повышение геополитической стабильности ● Снижение риска и предотвращение издержек конфликта ● Экономия за счет сокращения военных расходов

Источник: ЕЭК ООН, *Выявление, оценка и распространение выгод трансграничного водного сотрудничества: извлеченные уроки и рекомендации* (Женева, 2018).

В бассейне реки Дрина еще предстоит решить различные проблемы, в том числе некоторые вопросы, связанные с границами и исторической компенсацией, и прибрежные страны все еще ведут переговоры и находятся в поиске вероятных решений. Пути их урегулирования включают управление водными ресурсами, в том числе на двусторонней основе и в рамках Международной комиссии по бассейну реки Сава, а также область энергетики, где речь идет о потенциальных новых возможностях развития, поскольку этот сектор сталкивается с проблемой устойчивого перехода.

Совместное использование выгод и разделение затрат: на примере гидроэнергетики

Основываясь на глобальных данных,¹⁶⁹ одной из основных целей распределения водных ресурсов является гидроэнергетика, однако на самом деле государства часто распределяют выгоды от гидроэнергетики, а не выделяют объемы водных ресурсов на гидроэнергетические проекты. Выгоды от гидроэнергетики совместно используются или делятся, в частности, в виде фиксированного количества электроэнергии, доли электроэнергии и стоимости, получаемой в результате продажи электроэнергии, в процентах (см. таблицу 5).

¹⁶⁹ Источник: Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере, «База данных споров по трансграничным пресноводным ресурсам».

ТАБЛИЦА 5: Разделение выгод от гидроэнергетики в соответствии с методом классификации механизмов распределения водных ресурсов, используемым в Руководстве

Разделение выгод от гидроэнергетики	
Отсутствует: Только представляет гидроэнергетический проект в общем и не содержит подробного описания каких-либо совместно используемых / распределяемых выгод (например, электроэнергия, деньги)	<u>Доля вырабатываемой энергии в процентах</u>
<u>Фиксированное количество электроэнергии</u> : вырабатываемая в результате гидроэнергетического проекта электроэнергия	<u>Фиксированная стоимость вырабатываемой электроэнергии</u> : определяется на основе согласованного механизма ценообразования, такого как рыночное ценообразование
<u>Переменное количество электроэнергии</u> : вырабатываемая в результате гидроэнергетических проектов электроэнергия; может варьироваться в зависимости от наличия водных ресурсов, времени и т.д.	<u>Консультации</u> : государства должны консультироваться с другими сторонами для определения или изменения разделения выгод от гидроэнергетического проекта
<u>Доля оценочной стоимости вырабатываемой электроэнергии в процентах</u> : например, оценочная стоимость, определяемая механизмом на основе рыночного ценообразования	<u>Прочее</u> : государства используют иной, не указанный выше механизм. Если прочее, это будет указано в текстовом коде для гидроэнергетики.

Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 17: Сотрудничество в области использования водных и энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья (Центральная Азия)

В советский период распределение водных ресурсов в бассейне реки Сырдарья и в более широком бассейне Аральского моря рассматривалось как внутренний вопрос и определялось централизованно на основе условий орошения для основных водохранилищ при обеспечении компенсационного энергоснабжения советских республик вверх по течению.

С созданием новых суверенных государств в регионе (Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан) в 1991 году условия использования водных ресурсов коренным образом изменились. Ресурсная база и экономическое развитие стран определили различия в приоритетах, которые не всегда согласовывались (что наблюдается и в настоящее время): Кыргызстан и Таджикистан развивают и эксплуатируют гидроэнергетические мощности с пиком производства в зимний период, в то время как Казахстан и Узбекистан нуждаются в воде для орошения в весенне-летний период. В условиях рыночной экономики и отсутствия центрального правоприменительного механизма существовавший ранее сезонный обмен водными и энергетическими ресурсами между ныне новыми независимыми странами перестал работать.

Однако всего через несколько месяцев после обретения независимости, в начале 1992 года, пять стран Центральной Азии подписали соглашение, подчеркивая, что прежние структуры, принципы и соглашения о распределении водных ресурсов останутся в силе. В попытке определить регулирование вопроса важнейшей взаимосвязи между водными ресурсами и энергией в 1998 году Казахстан, Кыргызстан и Узбекистан подписали соглашение об использовании водно-энергетических ресурсов бассейна реки Сырдарья, а через год к нему присоединился Таджикистан. Соглашение было сосредоточено на многолетнем регулировании Нарын-Сырдарьинского каскада и Токтогульского водохранилища в Кыргызстане. Предусматривалась компенсация

со стороны стран, расположенных вниз по течению, в виде энергетических ресурсов, таких как уголь, газ, электроэнергия и мазут, а также другой продукции (работ, услуг) или в денежном выражении по согласованию.

Квоты водопотребления для осуществления Соглашения должны были быть согласованы странами в рамках Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) (информацию о ее роли в распределении водных ресурсов и ее функционировании см. в тематических исследованиях 29 и 31 по бассейну реки Амударья). МКВК была создана в 1993 году. К полномочиям ее секретариата относится разработка и утверждение ежегодных квот водопотребления для пяти стран Центральной Азии, а также графиков режимов эксплуатации водохранилищ на основе прогнозов и фактического стока. Однако вскоре квоты водопотребления, согласованные между странами для осуществления Соглашения, начали игнорироваться, и Соглашение перестало работать через несколько лет.

Оценка системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в бассейне реки Сырдарья¹⁷⁰ предусматривала диалог по межотраслевым проблемам на более широкой основе. Она проиллюстрировала ценность таких мер, как диверсификация источников энергии, в том числе для обеспечения энергетической безопасности, при уходе от нынешней сильной зависимости от гидроэнергетики в верховьях реки, а также повышения энергоэффективности и развития регионального рынка электроэнергии и торговли ею. По результатам оценки системы взаимосвязей также рекомендовано повысить эффективность использования водных ресурсов в целях снижения зависимости от водных ресурсов, что было бы особенно продуктивно в низовьях реки.

¹⁷⁰ЕЭК ООН, *Согласование использования ресурсов в трансграничных бассейнах: анализ системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в бассейне реки Сырдарья (расположенном на территории Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана)* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2017).

ЧАСТЬ 2: ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

ГЛАВА V: Цели управления водными ресурсами и связанные с ними принципы международного права в качестве руководства для распределения трансграничных водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

Данная глава начинается с рассмотрения сквозных целей ИУВР и связанных с ним правовых принципов, которые должны учитываться при первоначальной разработке процессов и результатов распределения трансграничных водных ресурсов. Затем анализируются основные принципы международного водного права, которыми следует руководствоваться при распределении трансграничных поверхностных и подземных вод, включая как материально-правовые, так и процедурные принципы, с акцентом на положениях Конвенции по трансграничным водам и Конвенции о водотоках. Затем описаны дополнительные принципы международного права, применимые к распределению водных ресурсов. В заключение излагаются новые правовые принципы, имеющие отношение к распределению водных ресурсов в трансграничном контексте.

1. Сквозные цели управления водными ресурсами (и связанные с этим принципы), имеющие отношение к распределению водных ресурсов

а. Согласование различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах

Трансграничные водные ресурсы используются прибрежными государствами для многих целей, включая снабжение пресной водой, борьбу с наводнениями, орошение, судоходство, отдых и туризм, а также производство гидроэнергии. Характеристики, интересы и отношения государств друг с другом могут сильно различаться. Следовательно, невозможно выделить водные ресурсы для одной цели, поэтому необходимо согласовать различные виды водопользования и потребности прибрежных

государств, совместно использующих водные ресурсы.¹⁷¹ Что касается распределения в трансграничном контексте, то принцип использования справедливым и разумным образом служит руководством относительно того, как обеспечить сбалансированность различных видов водопользования и потребностей, если рассматривать его в сочетании с соответствующими принципами, такими как недопущение ущерба и сотрудничество. С технической точки зрения более широкие подходы, например подход на основе системы взаимосвязей и планирование в масштабах всего бассейна, которые рассматриваются в главе IV, также могут служить цели согласования видов водопользования.

Приоритетность видов водопользования в качестве подхода к распределению водных ресурсов

Сокращение конфликтов между конкурирующими видами водопользования и обеспечение водных ресурсов для них являются главными коллективными целями принципов использования водных ресурсов справедливым и разумным образом и недопущения значительного ущерба. После выявления общего наличия совместно используемых водных ресурсов, различных видов водопользования и потребностей прибрежных государств в водных ресурсах можно определить приоритетность видов водопользования и сформулировать правила распределения трансграничных водных ресурсов (см. также подраздел 3d главы III). Приоритетность использования трансграничных водных ресурсов основывается на принципах международного водного права и может определяться в соглашении между прибрежными государствами, совместно использующими водные ресурсы, или согласно обычаям. Стороны соглашения могут, например, установить, что в первую очередь должны удовлетворяться жизненно важные потребности домашних хозяйств, за которыми следуют потребности окружающей среды, фермеров, ведущих натуральное хозяйство, сельского хозяйства, гидроэнергетики и промышленности. В соглашении может быть определено, какие виды водопользования должны быть приоритетными в пределах бассейна, какие могут продолжаться в обычном режиме, и какие ограничения необходимо ввести в действие. Соглашение по трансграничным водам может также предусматривать точное количество распределяемых водных ресурсов (с указанием числовых значений) для сторон.¹⁷² Таким образом, определение приоритетности видов водопользования является устоявшимся подходом к распределению и может быть адаптировано с учетом имеющегося стока и изменяющихся потребностей в водных ресурсах.¹⁷³ На практике трансграничные соглашения имеют примеры определения приоритетности, однако примеры установления приоритетности конкретных видов водопользования встречаются лишь изредка.¹⁷⁴

Взаимосвязь между различными видами водопользования в глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций

Глобальные конвенции Организации Объединенных Наций по водным ресурсам содержат руководящие принципы определения взаимосвязи между различными видами водопользования при распределении водных ресурсов. В Конвенции о водотоках указывается, что в отсутствие иного соглашения или обычая никакой вид использования не обладает неотъемлемым приоритетом перед другими видами использования (статья 10(1)). Более того, в случае возникновения противоречия между видами использования международного водотока оно разрешается с учетом статей 5–7 с уделением «особого внимания» требованиям удовлетворения «насущных человеческих нужд»

¹⁷¹ Aaron T. Wolf, “Criteria for equitable allocations: the heart of international water conflict”, *Natural Resources Forum*, vol. 23, No. 1 (1999), стр. 3–30; Sergei Vinogradov and Patricia Wouters, *Sino-Russian Transboundary Waters: A Legal Perspective on Cooperation*, Stockholm Papers (Stockholm-Nacka, Institute for Security and Development Policy, 2013).

¹⁷² Wolf (1999); Juan Carlos Sanchez and Joshua Roberts, eds., *Transboundary water governance: adaptation to climate change*, IUCN Environmental Policy and Law Papers, No. 75 (Gland, Switzerland, IUCN, 2014), стр. 67–68.

¹⁷³ Sanchez and Roberts, eds. (2014), стр. 67–68.

¹⁷⁴ Wolf (1999).

(статья 10(2)). Понятие насущных человеческих нужд определено в подготовительных документах, приобщенных к Конвенции, как «достаточное для поддержания человеческой жизни количество воды, включая как питьевую воду, так и воду, требующуюся для производства продовольствия в целях предотвращения голода».¹⁷⁵ Кроме того, к факторам, которые необходимо учитывать при определении того, что представляет собой использование справедливым и разумным образом, относится население, зависящего от водотока в каждом государстве.¹⁷⁶ Конвенция по трансграничным водам придерживается аналогичного подхода, в соответствии с которым *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* содержит конкретные ссылки на Конвенцию о водотоках по этому вопросу и следует заложенному в ней подходу. Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по трансграничным водам также направлен на обеспечение доступа к питьевой воде для всех в рамках комплексных систем управления водохозяйственной деятельностью (статья 6).¹⁷⁷ Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций дополнительно подчеркивают важность экосистем, что более подробно рассматривается в подразделе с ниже. Конвенция по трансграничным водам требует от сторон осуществлять все соответствующие меры для обеспечения сохранения и, когда это необходимо, восстановления экосистем (статья 3), в то время как в Конвенции о водотоках говорится, что необходимо обеспечивать защиту и сохранение экосистем международных водотоков (статья 20).

Существующие и потенциальные виды водопользования

Методы распределения водных ресурсов и рассмотрение приоритетности видов водопользования в рамках соглашений по трансграничным водам зачастую основываются на использовании в прошлые периоды и существующих видах водопользования.¹⁷⁸ Постоянно обсуждается вопрос о взаимосвязи между существующими и потенциальными видами водопользования при распределении трансграничных водных ресурсов и принципа равенства прав прибрежных государств.¹⁷⁹ Изменение существующего положения дел в области распределения водных ресурсов зачастую является весьма сложной задачей, даже несмотря на то, что трансграничные водные ресурсы и потребности в водопользовании могли измениться. Кроме того, можно с трудом предсказать потенциальные виды водопользования и их воздействие.¹⁸⁰ Существующие и потенциальные виды водопользования могут быть потребительскими и непотребительскими (см. подраздел 3.b главы III). В первом случае вода изымается из водоема либо ее качество изменяется, в то время как во втором случае вода не изымается или возвращается в тот же водоем и может быть повторно использована или рециркулирована.¹⁸¹

Хотя глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций не приписывают особого приоритета существующим или потенциальным будущим видам использования трансграничных поверхностных и подземных вод, в Конвенции о водотоках говорится о «существующих и потенциальных видах использования водотока» в качестве одного из факторов, имеющих отношение

¹⁷⁵ Комиссия международного права (КМП), Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков: Доклад Шестого комитета в качестве рабочей группы полного состава (A/51/869), пункт 8.

¹⁷⁶ См.: Attila Tanzi and Maurizio Arcari, *The United Nations Convention on the Law of International Watercourses: A Framework for Sharing* (The Hague, Kluwer Law International, 2001), стр. 138–142; Alistair Rieu-Clarke, Ruby Moynihan and Bjørn-Oliver Magsig, *UN Watercourses Convention User's Guide* (Dundee, IHP-HELP Centre for Water Law, Policy and Science, 2012), стр. 129–133; Christina Leb, *Cooperation in the Law of Transboundary Water Resources* (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2013), стр. 203.

¹⁷⁷ См.: Attila Tanzi, “Reducing the gap between international water law and human rights law: the UNECE Protocol on Water and Health”, *International Community Law Review*, vol. 12, No. 3 (2010), стр. 267–285.

¹⁷⁸ См., например: Frank A. Ward, “Forging sustainable water-sharing agreements: barriers and opportunities”, *Water Policy*, vol. 15, No. 3 (2013), стр. 386–417.

¹⁷⁹ Там же.

¹⁸⁰ См.: McIntyre (2017), стр. 239.

¹⁸¹ См. публикацию: Kohli, Frenken and Spottorno (2010).

к использованию справедливым и разумным образом (статья 6.1.е). В соответствии с Конвенцией о водотоках государства должны использовать и осваивать международный водоток «с целью достижения его оптимального и устойчивого использования и получения связанных с этим выгод, с учетом интересов соответствующих государств водотока, при надлежащей защите водотока».

в. Качество воды и хорошее состояние

Количество и качество воды и время использования водных ресурсов являются основными элементами договоренностей о распределении водных ресурсов, которые реализуют на практике принципы и цели международного водного права. Количество воды чаще всего определяется как средний объем воды (в год, месяц или другой период). Оно также может быть определено как минимальный объем, как доля имеющихся водных ресурсов в процентах (доля стока или объема запасов) или на основе определенного правила доступа (например, право на забор определенного объема при определенных обстоятельствах). На количество имеющихся водных ресурсов в трансграничном бассейне влияют такие потребительские виды использования воды, как орошение, которое уменьшает абсолютное количество воды, а также непотребительские виды использования, такие как гидроэнергетика, которая может изменять время потока воды, если не используется естественный режим реки.¹⁸²

Элементы соглашений по трансграничным водам, касающиеся распределения водных ресурсов, часто сосредоточены на вопросах наличия водных ресурсов с точки зрения их количества. Однако механизмы распределения водных ресурсов также влияют на качество международных вод. Наиболее четко связь между качеством и распределением водных ресурсов в трансграничном контексте проявляется в тех случаях, когда из-за низкого качества воды сокращается количество водных ресурсов, имеющихся для распределения. Когда договоренность о распределении водных ресурсов предусматривает определенный объем и распределение стока, она также косвенно влияет на качество воды, в частности в тех случаях, когда эти потоки имеют важное значение для разжижения концентрации веществ. Проблемы качества часто вызваны загрязнением, но могут также быть результатом распределения водных ресурсов, влияющим, например, на сток и седиментацию. Иногда соглашения по трансграничным водам содержат требования относительно минимального качества воды, связанного с конкретными видами водопользования, такими как производство питьевой воды.¹⁸³ Время распределения водных ресурсов увязано с сезонными изменениями водных ресурсов, наводнениями и засухами, а также с непотребительскими видами использования, такими как гидроэнергетика. Изменение времени распределения водных ресурсов в зависимости от изменчивости стока и потребностей государств бассейна может решить некоторые проблемы распределения в условиях, когда сток вод носит нерегулярный характер.¹⁸⁴ В главе VII более подробно рассматривается вопрос о практической реализации регулирования количества и качества воды, а также времени использования воды в рамках договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. Конвенция по трансграничным водам налагает на стороны обязательство определить целевые показатели качества воды и утвердить критерии качества воды (статья 3).

В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам каждая сторона обязана определить целевые показатели качества воды и утвердить критерии качества воды (статья 3.3). Задача совместных органов заключается в разработке единых целевых показателей и критериев качества воды и предложений относительно мер по поддержанию и улучшению существующего качества воды в

¹⁸² См.: Speed and others (2013), стр. 63–66.

¹⁸³ См. там же, стр. 51–66.

¹⁸⁴ Speed and others (2013).

трансграничных водах (статья 9.2). В приложении III к Конвенции изложены руководящие принципы разработки целевых показателей и критериев качества воды. Каждая сторона и совместные органы должны принять программы мониторинга и совместного мониторинга состояния и качества воды в трансграничных водах (статьи 4, 9.2, 11).¹⁸⁵ В соответствии с Конвенцией о водотоках государства могут устанавливать совместные целевые показатели и критерии качества воды для предотвращения, сокращения и ограничения загрязнения (статья 21.1).¹⁸⁶

Кроме того, Конвенция по трансграничным водам включает положения об обмене информацией, касающейся качества воды. Во-первых, стороны обязаны обеспечить максимально широкий обмен информацией (статья 6). Во-вторых, прибрежные страны должны осуществлять обмен реально доступными данными об экологическом состоянии трансграничных вод (статья 13.1).¹⁸⁷ Конвенция о водотоках также содержит требование о том, чтобы прибрежные государства на регулярной основе обменивались легкодоступными данными и информацией о состоянии совместно используемых водных ресурсов (статья 9).¹⁸⁸ С точки зрения общеевропейского региона Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция) содержит требование о том, чтобы общественность имела доступ к экологической информации (статья 4), часть которой может иметь отношение к распределению водных ресурсов.¹⁸⁹

Что касается качества воды, то Конвенция по трансграничным водам предусматривает установление предельных норм сбросов сточных вод из точечных и диффузных источников на национальном уровне.¹⁹⁰ Предельные нормы сбросов сточных вод из точечных источников должны основываться на соответствующих наилучших доступных технологиях (НДТ), разрешениях на сброс сточных вод и применении по крайней мере биологической очистки или эквивалентных процессов в отношении коммунально-бытовых сточных вод. Наилучшая в экологическом отношении практика призвана сократить поступление биогенных и опасных веществ из источников, связанных с сельским хозяйством, и других диффузных источников (статья 3.1).¹⁹¹ Кроме того, Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по трансграничным водам направлен на обеспечение такого качества воды, которое не угрожает здоровью человека (статья 4). С этой целью сторонам необходимо установить целевые показатели, например, в отношении качества сбросов сточных вод из установок по очистке сточных вод и вод, которые используются как источники питьевой воды, для купания, для аквакультуры или разведения или сбора моллюсков и ракообразных (статья 6.2.h, j).¹⁹² Конвенция о водотоках предусматривает, что государствам необходимо предотвращать, сокращать и сохранять под контролем загрязнение, которое может нанести значительный ущерб другим государствам водотока или их окружающей среде, использованию вод в каких-либо полезных целях или живым

¹⁸⁵ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2013), стр. 60–62, 70–76, 80–82; см. также: ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (2006); Rémy Kinna, “The development of legal provisions and measures for preventing and reducing pollution to transboundary water resources under the UNECE Water Convention”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds., International Water Law Series, vol. 4 (Leiden, Brill/Nijhoff, 2015), стр. 211–227.

¹⁸⁶ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 173–180.

¹⁸⁷ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 82–84.

¹⁸⁸ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 126–128.

¹⁸⁹ См.: ЕЭК ООН, *Орхусская конвенция: Руководство по осуществлению*, 2-е изд. (Женева, Организация Объединенных Наций, 2014), стр. 78–94.

¹⁹⁰ Возможные меры в этой связи см. в публикации: OECD (2017).

¹⁹¹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 40–52; ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (2006).

¹⁹² См.: Kinna (2015), стр. 221–222.

ресурсам водотока. Соответственно, загрязнение может означать любое пагубное изменение состава или качества вод международного водотока, которое прямо или косвенно является результатом деятельности человека (статья 21).¹⁹³ Таким образом, это положение может применяться к распределению трансграничных водных ресурсов, которое, например, сокращает сток, что приводит к трансграничному загрязнению.¹⁹⁴

Что касается трансграничных подземных вод, то в приложении III к Конвенции по трансграничным водам предусматривается, что целевые показатели и критерии качества воды должны учитывать конкретные требования в отношении чувствительных и особо охраняемых вод и подземных вод, от которых они зависят. В соответствии с Проектами статей по праву трансграничных водоносных горизонтов, государствам необходимо принять все надлежащие меры, связанные с качеством воды, для защиты и сохранения экосистем, которые находятся в пределах их трансграничных водоносных горизонтов или систем водоносных горизонтов или зависят от них (статья 10).¹⁹⁵

То, что представляет собой хорошее состояние вод, может варьироваться в зависимости от региона. Согласно Рамочной директиве Европейского союза по воде (2000/60/ЕС), государства-члены должны обеспечить достижение хорошего экологического и химического статуса поверхностных водных объектов, а также хорошего качественного и количественного статуса подземных водных объектов, что в обоих случаях включает трансграничные бассейны (см. также подраздел 4с главы III; подраздел 2с главы V). Это является примером строгих требований к качеству воды. Общие цели охраны окружающей среды, отраженные в Директиве, заключаются в достижении хорошего (или более качественного) состояния водных объектов и предотвращении его ухудшения (статья 4). Состояние водных объектов классифицируется по конкретным параметрам, включая экологические, гидроморфологические и физико-химические элементы качества (приложение V). Инфраструктура распределения водных ресурсов может влиять на гидроморфологическую оценку водоема. Согласно требованиям Директивы, государства-члены должны координировать достижение целей охраны окружающей среды в трансграничных речных бассейнах, и они должны также стремиться координировать эту работу с соответствующими государствами, не являющимися членами (статья 3). В целом в Директиве больше внимания уделяется качеству воды, в частности экологическому и химическому статусу поверхностных вод, чем управлению количеством воды и распределению трансграничных водных ресурсов.¹⁹⁶ Распределение подземных вод в Директиве не упоминается, однако в ней содержится требование обеспечивать хороший количественный статус подземных водных объектов (приложение V, таблица 2.1.2). Это относится к распределению водных ресурсов в трансграничном контексте, поскольку не следует допускать чрезмерного использования ресурсов подземных вод, которое приводит к их истощению.

¹⁹³ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 173–180.

¹⁹⁴ См.: Owen McIntyre, “Environmental protection and the ecosystem approach”, in *Research Handbook on International Water Law*, Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. (Cheltenham, United Kingdom, Edward Elgar, 2019), стр. 129.

¹⁹⁵ См.: Доклад Комиссии международного права, шестидесятая сессия (5 мая – 6 июня и 7 июля – 8 августа 2008 года), *Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, шестьдесят третья сессия, Дополнение № 10* (A/63/10), стр. 33–34.

¹⁹⁶ См.: Gábor Baranyai, “Transboundary water governance in the European Union: the (unresolved) allocation question”, *Water Policy*, vol. 21, No. 3 (2019), стр. 496–513. См. также: Götz Reichert, “Europe: international water law and the EU Water Framework Directive”, in *Research Handbook on International Water Law*, McCaffrey, Leb and Denoon, eds. (2019), стр. 397–413.

с. Охрана экосистем

Международное водное право в целом основано на идее о том, что экосистемы являются неотъемлемой частью устойчивых трансграничных водных ресурсов.¹⁹⁷ Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций признают необходимость охраны, сохранения и в соответствующих случаях восстановления экосистем. Конвенция по трансграничным водам требует от сторон принимать все соответствующие меры для обеспечения сохранения и, когда это необходимо, восстановления экосистем (статья 2.2). Если того требует экосистема, сторонам необходимо применять более строгие требования для предотвращения трансграничного воздействия, вплоть до запрещения в отдельных случаях (статья 3.1(d)). Кроме того, необходимо поощрять применение экосистемного подхода в рамках устойчивого управления водными ресурсами (статья 3.1). Конвенция о водотоках содержит требование к государствам индивидуально и совместно обеспечивать защиту и сохранение экосистем международных водотоков (статья 20). Защита экосистем также рассматривается в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов. Соответственно, государства должны принять все надлежащие меры для защиты и сохранения экосистем, которые находятся в пределах их трансграничных водоносных горизонтов или систем водоносных горизонтов или зависят от них. Эти меры должны, например, обеспечить, чтобы качество и количество воды, остающейся в водоносном горизонте, а также воды, высвобождаемой через их зоны разгрузки, были достаточными для защиты и сохранения экосистем (статья 10).¹⁹⁸

Что касается распределения трансграничных водных ресурсов, то количество воды является важным элементом обеспечения целостности экосистем. Меры в отношении количества воды также влияют на качество трансграничных вод.¹⁹⁹ Понятие экологического стока не используется в глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций, но оно полезно для понимания потребностей экосистем при распределении трансграничных водных ресурсов. Как указано в главе II, экологические стоки можно определить как количество, сроки и качество потоков и уровней пресной воды, необходимых для существования водных экосистем.²⁰⁰ Поддержание минимальных экологических стоков можно рассматривать как формирующееся правовое требование, которое способствует внедрению экосистемного подхода в трансграничных бассейнах.²⁰¹

d. Распределение водных ресурсов с учетом интересов коренных народов и культурных потоков

Повышенное внимание уделяется важности выделения водных ресурсов для использования коренными народами, в том числе для нужд культурных потоков.²⁰² Многие режимы управления

¹⁹⁷ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013) стр. 5. См. также: McIntyre (2019), стр. 125–146.

¹⁹⁸ A/63/10, стр. 33–34.

¹⁹⁹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 27.

²⁰⁰ Arthington and others (2018).

²⁰¹ McIntyre (2019), стр. 142–144.

²⁰² См., например: William D. Nikolakis, R. Quentin Grafton and Hang To, “Indigenous values and water markets: survey insights from northern Australia”, *Journal of Hydrology*, vol. 500 (September 2013), стр. 12–20; Rosalind H. Bark and others, “Operationalising the ecosystem services approach in water planning: a case study of indigenous cultural values from the Murray–Darling Basin, Australia”, *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, vol. 11, No. 3 (2015), стр. 239–249; Elizabeth MacPherson, “Beyond recognition: lessons from Chile for allocating indigenous water rights in Australia”, *UNSW Law Journal*, vol. 40, No. 3 (2017), стр. 1130–1169; Sue Jackson, Darla Hatton MacDonald and Rosalind H. Bark, “Public attitudes to inequality in water distribution: insights from preferences for water reallocation from irrigators to Aboriginal Australians”, *Water Resources Research*, vol. 55, No. 7 (July 2019), стр. 6033–6048.

водными ресурсами, в том числе в трансграничном контексте, игнорировали и продолжают игнорировать ценности, связи, знания и права коренных народов.²⁰³ Коренные народы часто сталкиваются с несправедливостью правил распределения. Для улучшения ситуации при распределении водных ресурсов на трансграничном уровне и внутри страны государствам следует учитывать права коренных народов на участие и их права собственности и обеспечения сохранности водных ресурсов. Государства могут найти понятие культурных потоков полезным в этом отношении.²⁰⁴ Под культурными потоками понимаются специально выделяемые объемы водных ресурсов для коренных народов. Такое распределение водных ресурсов отвечает их устремлениям в области развития, а также духовным, культурным, социальным, экономическим и экологическим обязанностям.²⁰⁵ Ключевое значение имеет то, что коренные народы могут решать, где и когда доставляется вода, на основе своих традиционных знаний и запросов.²⁰⁶

В Декларации Организации Объединенных Наций о правах коренных народов (ДПКН ООН) признаются права собственности коренных народов на свое культурное выражение, включая водные ресурсы. Соответственно, коренные народы имеют право поддерживать и укреплять свою особую духовную связь с традиционно принадлежащими им или иным образом занятыми или используемыми ими водами и нести свою ответственность перед будущими поколениями в этом отношении (статья 25). Центральным элементом ДПКН ООН является право на самоопределение. В силу этого права коренные народы могут свободно осуществлять свое экономическое, социальное и культурное развитие. Право на самоопределение рассматривается как императивная норма общего международного права, что означает, что оно принимается в качестве основополагающего правового принципа для международного сообщества, который не может быть проигнорирован (как договор).²⁰⁷

В глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций прямо не упоминаются виды водопользования и интересы коренных народов. Тем не менее в Конвенции о водотоках население, зависящее от международного водотока, является одним из факторов, имеющих отношение к использованию справедливым и разумным образом. Учитывая право человека на воду, Комитет по экономическим, социальным и культурным правам Организации Объединенных Наций подчеркивает, что государствам следует уделять особое внимание, например, коренным народам, которые традиционно сталкивались с трудностями в осуществлении этого права.²⁰⁸ Изменения в области права человека на воду и санитарии и прав коренных народов могут также привести к увеличению значения, которое должно придаваться насущным человеческим нуждам (статья 10 Конвенции о водотоках) при оценке использования трансграничных вод справедливым и разумным образом.

²⁰³ Katherine Selena Taylor, Sheri Longboat and Rupert Quentin Grafton, “Whose rules? A water justice critique of the OECD’s 12 Principles on Water Governance”, *Water*, vol. 11 (2019), 809.

²⁰⁴ См.: Jason Robinson and others, “Indigenous water justice”, *Lewis & Clark Law Review*, vol. 22, No. 3 (2018), стр. 901; Elizabeth Jane Macpherson, *Indigenous Water Rights in Law and Regulation: Lessons from Comparative Experience* (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2019).

²⁰⁵ См.: Bradley J. Moggridge, Lyndal Betttridge and Ross M. Thompson, “Integrating Aboriginal cultural values into water planning: a case study from New South Wales, Australia”, *Australasian Journal of Environmental Management*, vol. 26, No. 3 (2019), стр. 273–286.

²⁰⁶ Aboriginal and Torres Straits Islander Social Justice Commissioner, *Native Title Report 2008* (Sydney, Australian Human Rights Commission, 2009), стр. 184.

²⁰⁷ Robinson and others, “Indigenous water justice”, *Lewis & Clark Law Review*, vol. 22, No. 3 (2018), стр. 847–852.

²⁰⁸ Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Комитет по экономическим, социальным и культурным правам. Замечание общего порядка № 15 о праве на воду (2002) (E/C.12/2002/11), пункт 7.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 18: Распределение водных ресурсов с учетом интересов коренных народов и культурных потоков в бассейне реки Муррей–Дарлинг

В Австралии с 1788 года доступ коренных народов к владению и управлению водными ресурсами был существенно подорван в результате колонизационной практики вытеснения коренных народов с традиционных мест проживания (и отстранения от управления) в их стране. Это стало результатом применения законов о земле (и связанных с ней правах на воду), которая «передавалась в дар» поселенцам, а также реализуемой впоследствии политики и принятого на основе традиционных британских процедур законодательства об использовании земельных и водных ресурсов.

Коренные народы, проживающие в районе бассейна реки Муррей–Дарлинг в Новом Южном Уэльсе составляют почти 10 процентов населения, но их организациям принадлежит только 0,2 процента доступных поверхностных вод, при этом и без того небольшая база сократилась почти на одну пятую в период с 2009 по 2018 годы. В 2019 году правительство Австралии предприняло символический шаг, направленный на то, чтобы обратить вспять эту тенденцию, выделив 40 миллионов австралийских долларов на обеспечение доступа коренных народов к водным ресурсам бассейна реки Муррей–Дарлинг.

В Национальной водной инициативе 2004 года (национальном плане Австралии по реформе водного сектора) федеральное правительство, правительства штатов и территорий согласились признать потребности коренных народов в доступе к водным ресурсам и договоренностях. В документе поднимались вопросы о необходимости представленности коренных народов в процессах планирования использования водных ресурсов, включения социальных, духовных и традиционных целей в планы использования водных ресурсов, а также о возможности получения коренными народами прав на землю.

Засуха тысячелетия, разрушительная засуха в Австралии с 1997 по 2009 годы, стала катализатором общественного и политического признания того, что необходимо серьезно изменить методы управления водными ресурсами бассейна реки Муррей–Дарлинг (см. тематическое исследование 13).

Принятый в результате этого план управления бассейном реки Муррей–Дарлинг 2012 года направлен на восстановление здорового состояния бассейна (см. тематическое исследование 13). В этом плане особо признается и подчеркивается, что исконные собственники и народы, населяющие территории бассейна, имеют глубокую культурную, социальную, экологическую, духовную и экономическую связь со своими водными ресурсами (а также землями и воздушным пространством).

План управления бассейном реки Муррей–Дарлинг также предусматривает учет мнений коренных народов в отношении культурных потоков при разработке планов управления водными ресурсами (раздел 10.54) и содержит положения о том, что штаты и территории должны учитывать культурные ценности коренных народов и культурные потоки при разработке 33 планов управления водными ресурсами суббассейнов.

Кроме того, в плане управления бассейном реки Муррей–Дарлинг признается, что «культурные потоки принесут выгоду коренным народам в плане улучшения социально-экономического состояния, укрепления благополучия и расширения их прав и возможностей заботиться о своей стране и заниматься культурной деятельностью». Документ также содержит определение культурных потоков из Декларации Эчука 2007 года: «Культурные потоки – это права на водные ресурсы, которые на законных основаниях принадлежат коренным народам, в количестве и качестве, достаточном и надлежащем для улучшения духовных, культурных, экологических, социальных и экономических условий этих коренных народов. Это наше неотъемлемое право» (Murray Lower Darling Rivers Indigenous Nations, 2007). Часть плана, посвященная культурным потокам, закладывает стратегическую основу для изменений и примирения.

Для коренных народов экологические стоки, хотя они и приветствуются, не обязательно будут способствовать достижению культурных, духовных или социальных результатов. Однако при своевременных и надлежащих консультациях коренные народы могут дать рекомендации относительно наилучшего времени и объемов воды для достижения максимальных культурных, духовных или социальных результатов. В 2020 году в ходе консультаций с коренными жителями Австралии, проживающими в районах

северного бассейна, и с сетью организаций коренных народов реки Муррей и низовья реки Дарлинг от их представителей впервые были получены рекомендации по осуществлению долгосрочных природоохранных мероприятий по обводнению территорий бассейна. Ключевым компонентом этих рекомендаций стало определение культурных результатов, согласующихся с запланированными экологическими стоками. Данные, полученные в ходе этих консультаций от коренных жителей Австралии, проживающих в районах северного бассейна, и сети организаций коренных народов реки Муррей и низовья реки Дарлинг, а также рекомендации по осуществлению мероприятий по обводнению свидетельствуют о том, что культурные результаты были достигнуты.

е. Ответственное управление водными ресурсами

В последнее десятилетие ответственное управление водными ресурсами стало доминирующей концепцией в области управления водными ресурсами, отражая вовлечение частного сектора в решение вопросов в области водных ресурсов в интересах общества.²⁰⁹ Данное понятие определяется Альянсом по ответственному управлению водными ресурсами как «использование водных ресурсов, которое является социально и культурно справедливым, экологически устойчивым и экономически выгодным, достигается с помощью процесса при участии заинтересованных сторон, включающего в себя действия на местах и по водосборам».²¹⁰ Его логика и аргументация опирается на следующие аспекты: основной вид водопользования и воздействия водопользования в рамках операций и производственно-сбытовых цепочек компаний, возникающие в результате этого риски, которые связаны с водными ресурсами, и сбои в функционировании, с которыми компании сталкиваются из-за усиления проблем в области водных ресурсов, а также ответственность и возможности, которые открываются для компаний, равно как и для их заинтересованных сторон при их участии в решении проблем водной безопасности.²¹¹ Ответственное управление водными ресурсами начинается на месте, с момента получения доступа к воде, ее забора, использования и обработки и длится до момента ее сброса обратно в окружающую среду. Хорошие водохозяйственные управляющие понимают и обязуются не только улучшать свое водопользование, но и решать общие проблемы на уровне бассейнов с точки зрения управления водными ресурсами, водного баланса, качества воды, важных связанных с водными ресурсами районов и экосистем, а также водоснабжения, санитарии и гигиены. Они могут также добровольно принять решение о перераспределении своих собственных квот на водопользование для других целей.²¹² Этот подход подчеркивает сотрудничество между заинтересованными сторонами, поскольку риски для предприятий, связанные с водными ресурсами, не могут быть устранены за счет лишь внутренних мер. Государственный сектор является важным участником коллективных усилий, поскольку устойчивое водопользование и управление водными ресурсами в итоге относится к его полномочиям.

Ответственное управление водными ресурсами в рамках трансграничного сотрудничества и распределения трансграничных водных ресурсов

При распределении водных ресурсов для проектов и операций частного сектора, в том числе для проектов и операций с трансграничным охватом и воздействием, основы и критерии ответственного управления водными ресурсами могут использоваться в поддержку достижения национальных и международных целевых показателей, связанных с водными ресурсами, таких как Рамочная директива Европейского союза по воде и ЦУР. Цели и усилия по обеспечению ответственного

²⁰⁹ Peter Newborne and James Dalton, “Corporate water management and stewardship: signs of evolution towards sustainability”, Briefing Note (London: Overseas Development Institute (ODI), 2019).

²¹⁰ Alliance for Water Stewardship, *International Water Stewardship Standard, version 2.0, 22.3.2019* (North Berwick, Scotland, 2019).

²¹¹ UN Global Compact, “CEO Water Mandate”; Alexis Morgan, *Water Stewardship Revisited: Shifting the Narrative from Risk to Value Creation* (Berlin, WWF-Germany, 2018).

²¹² Alliance for Water Stewardship (2019).

управления водными ресурсами согласованы с задачей ЦУР 6.5, в соответствии с которой ИУВР должно осуществляться на всех уровнях, в том числе на основе трансграничного сотрудничества. Ответственное управление водными ресурсами и основы ИУВР дополняют друг друга: ответственное управление обеспечивает четкий стимул и структуру для вовлечения корпоративного сектора в управление водными ресурсами и их регулирование за пределами компаний, в то время как ИУВР обладает потенциалом для масштабирования и интеграции усилий корпоративного сектора в процессы государственной политики.²¹³ Среди примеров можно назвать крупномасштабную инфраструктуру, плантации и промышленные объекты, а также партнерства различного размера и видов, направленные на решение проблем в области совместно используемых водных ресурсов (см. также ЦУР 17 «Глобальные партнерства в интересах устойчивого развития»).

В силу этого принципы, политику и практику ответственного управления водными ресурсами важно рассматривать в сочетании с вопросами, касающимися устойчивого и справедливого распределения водных ресурсов, в том числе в трансграничном контексте.²¹⁴ Хотя на сегодняшний день имеется весьма ограниченный круг исследований по вопросу о непосредственном применении ответственного управления в рамках распределения водных ресурсов, особенно в трансграничном контексте, в недавних исследованиях отмечалось, что это является областью для дальнейшей оценки и применения.²¹⁵ Ключевой тезис, который впоследствии должен появиться, заключается в том, что «распределение водных ресурсов – важнейший вопрос в области управления водными ресурсами – обычно отодвигается на задний план в дискуссии по вопросам ответственного управления водными ресурсами».²¹⁶ Следовательно, дискуссии в рамках подхода на основе ответственного управления водными ресурсами в целом «выиграли бы от переориентации на вопросы водозабора и распределения водных ресурсов в регионах, в которых работают компании, а также на их взаимодействие с другими водопользователями в этих водосборах и бассейнах».²¹⁷ Одним из примеров того, как можно более эффективно применять ответственное управление с учетом этих соображений, является следующий: «При планировании распределения водных ресурсов для сельского хозяйства вопрос о том, что и где выращивается (выбор сельскохозяйственных культур с учетом наличия водных ресурсов), столь же важен, как и вопрос о способе их выращивания (эффективность водопользования)».²¹⁸

f. Определение ценности водных ресурсов

Ценность, которая присваивается водным ресурсам в контексте системы распределения трансграничных водных ресурсов, будет определять процессы и результаты такого распределения. Зачастую в контексте распределения водных ресурсов это непосредственно связано с их экономической оценкой.²¹⁹ Кроме того, экономическая ценность может быть увязана с режимами

²¹³ Global Water Partnership (GWP), *Engaging the Private Sector in Water Security* (Stockholm, 2018).

²¹⁴ Newborne and Dalton, “Corporate water management and stewardship” (2019).

²¹⁵ См., например: Yale D. Belanger, “Water stewardship and rescaling management of transboundary rivers in the Alberta-Montana borderlands”, *Journal of Borderlands Studies*, vol. 34, No. 2 (2019), стр. 235–255; Peter Newborne and James Dalton, “Review of the International Water Stewardship Programme - for lesson-learning: opportunities and challenges of promoting water stewardship, for practitioners, policy-makers and donors: report to DFID” (n.p., September 2019); Newborne and Dalton, “Corporate water management and stewardship” (2019).

²¹⁶ Newborne and Dalton, “Review of the International Water Stewardship Programme” (2019), стр. 17.

²¹⁷ Там же, стр. 65.

²¹⁸ Newborne and Dalton, “Corporate water management and stewardship” (2019), стр. 1.

²¹⁹ См. в целом: Nihal K. Atapattu, “Economic valuing of water”, IWMI Books, Reports H031121 (Colombo, Sri Lanka, International Water Management Institute, 2002); Kerry Turner and others, “Chapter 3: Economics of water allocation”, in *Economic Valuation of Water Resources in Agriculture: From the Sectoral to a Functional Perspective of Natural*

ценообразования на воду, рынками водных ресурсов и схемами торговли ими, что, прежде всего, направлено на распределение водных ресурсов в целях обеспечения максимальной эффективности. Однако рынки водных ресурсов как институты распределения и практика торговли водными ресурсами традиционно применялись и изучались только в рамках национальных или субнациональных образований, а не в трансграничных контекстах.²²⁰ Примечательными примерами водных рынков в федеральных странах являются бассейн реки Муррей–Дарлинг в Австралии, проект Колорадо-Биг Томпсон в Соединенных Штатах Америки и переброска между Пало-Верде и городскими водохозяйственными управлениями в Соединенных Штатах Америки.²²¹ Такие подходы могут применяться в других национальных контекстах распределения водных ресурсов, однако они по-прежнему в основном не апробированы в трансграничном масштабе прибрежными государствами, совместно использующими водные ресурсы.²²² Несмотря на это, их предпосылки и концептуальные основы для определения экономической ценности водных ресурсов могут быть в целом полезны в качестве ориентира для планирования основ распределения трансграничных водных ресурсов, и некоторые концептуальные представления потенциально могут быть адаптированы в трансграничном масштабе, если прибрежные государства примут такое решение.²²³ В рамках более позднего концептуального представления ценности водных ресурсов была предпринята попытка выйти за пределы узких финансовых и экономических целей и применить более целостный подход.²²⁴ Попытка повысить значимость целостного определения ценности водных ресурсов была предпринята в ряде инициатив и докладов, включая «Всемирный доклад Организации Объединенных Наций о состоянии водных ресурсов за 2021 год: Определение ценности водных ресурсов».²²⁵ Их общим знаменателем является тезис о том, что вода, как правило, недооценивается обществами, а цена на воду обычно не отражает ни ее стоимость, ни ценность. Группа высокого уровня по водным ресурсам перечисляет следующие принципы определения ценности водных

Resource Management (Rome, FAO, 2004); Julio Berbel and others, “Review of alternative water allocation options. Deliverable to Task A4B of the BLUE2 project ‘Study on EU integrated policy assessment for the freshwater and marine environment, on the economic benefits of EU water policy and on the costs of its non-implementation’” (Córdoba, Spain, WEARE: Water, Environmental and Agricultural Resources Economics and ECORYS, 2018).

²²⁰ См., например: Murray-Darling Basin Authority, “Water markets and trade”, 30 March 2021.

²²¹ См. в целом: Dustin E. Garrick, Nuria Hernández-Mora and Erin O’Donnell, “Water markets in federal countries: comparing coordination institutions in Australia, Spain and the Western USA”, *Regional Environmental Change*, vol. 18, No. 6 (2018), стр. 1593–1606; Gustavo Velloso Breviglieri, Guarany Ipê do sol Osório and Jose A. Puppim de Oliveira, “Understanding the emergence of water market institutions: learning from functioning water markets in three countries”, *Water Policy*, vol. 20, No. 6 (December 2018), стр. 1075–1091; R. Quentin Grafton and others, “An integrated assessment of water markets: a cross-country comparison”, *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 5, No. 2 (Summer 2011), стр. 219–239.

²²² См. в целом: Takahiro Endo and others, “Are water markets globally applicable?”, *Environmental Research Letters*, vol. 13 (2018), 034032.

²²³ См., например: Maksud Bekchanov, Anik Bhaduri and Claudia Ringler, “How market based water allocation can improve water use efficiency in the Aral Sea basin?”, ZEF Discussion Papers on Development Policy, No. 177 (Bonn, University of Bonn, Center for Development Research (ZEF), 2013); Jason F. L. Koopman and others, “The potential of water markets to allocate water between industry, agriculture, and public water utilities as an adaptation mechanism to climate change”, *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 22, No. 2 (2017), стр. 325–347; Guiliang Tian and others, “Water rights trading: a new approach to dealing with trans-boundary water conflicts in river basins”, *Water Policy*, vol. 22, No. 2 (2020), стр. 133–152.

²²⁴ См., например: Dustin E. Garrick and others, “Valuing water for sustainable development”, *Science*, vol. 358, No. 6366 (November 2017), стр. 1003–1005; The Valuing Water Initiative, *Valuing Water: A Conceptual Framework For Making Better Decisions Impacting Water: Concept Note* (n.p., 2020); Huw Pohlner and others, *Valuing Water: A Framing Paper for the High-Level Panel on Water* (Canberra, Australian Water Partnership, 2016).

²²⁵ См.: UNESCO WWAP, “Valuing water”; WWF, “Water Risk Filter: Valuing Water Database”; The Netherlands, “Valuing Water Initiative: better decisions impacting water”; United Nations, *The United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water* (Paris, UNESCO, 2021).

ресурсов и рекомендует интегрировать их в политику, инициативы и проекты, связанные с водными ресурсами, на всех уровнях.²²⁶

- распознавание и принятие многочисленных видов ценности водных ресурсов;
Принцип 1. Выявление и учет многочисленных и разнообразных видов ценности водных ресурсов для различных групп и интересов во всех решениях, затрагивающих водные ресурсы;
- согласование разных видов ценности и укрепление доверия;
Принцип 2. Осуществление всех процессов для согласования разных видов ценности на справедливой, прозрачной и всеохватной основе;
- защита источников;
Принцип 3. Ценность, управление и защита всех источников воды, включая водосборные бассейны, реки, водоносные горизонты, связанные с ними экосистемы, культурные ценности и используемые водные потоки для нынешнего и будущих поколений;
- просвещение для расширения прав и возможностей;
Принцип 4. Поощрение просвещения и осведомленности общественности о внутренней ценности водных ресурсов и их важнейшей роли во всех аспектах жизни;
- инвестиции и инновации;
Принцип 5. Обеспечение соответствующих инвестиций в учреждения, инфраструктуру, информацию и инновации для реализации многочисленных различных выгод, получаемых от водных ресурсов, и снижения рисков.

При учете трансграничных водных ресурсов доля поверхностных и подземных водных ресурсов каждой прибрежной страны должна определяться и признаваться в рамках любой системы распределения. Следует также определить объемную долю притока пресной воды из соседних стран и оттоков пресной воды в соседние страны, с тем чтобы помочь в присвоении значений в рамках любых систем распределения. При наличии любых соглашений или других договоренностей о квотах распределения водных ресурсов они могут регистрироваться вместе с фактическими стоками.²²⁷

ЕЭК ООН поддерживает внедрение Системы природно-экономического учета (СПЭУ) в качестве глобального стандарта. СПЭУ может стать важным инструментом получения информации для целей политики в области окружающей среды и экономической политики и измерения устойчивого развития, а также ЦУР 6 «Чистая вода и санитария».²²⁸ СПЭУ-Вода включает в себя управление предложением и спросом на водные ресурсы в качестве одного из своих секторов целей водной политики. Цель состоит в том, чтобы улучшить распределение водных ресурсов для удовлетворения потребностей общества, а также потребностей будущих поколений и окружающей среды. Для достижения этой цели важно контролировать количество водных ресурсов, выделяемых на нужды различных видов водопользования, таких как сельское хозяйство, производство энергии, водоснабжение и промышленность, и измерять варианты компромиссного выбора при распределении с экономической точки зрения.²²⁹

Правовой подход к определению ценности водных ресурсов можно найти в Рамочной директиве Европейского союза по воде. Директива вводит принцип возмещения затрат на услуги

²²⁶ High Level Panel on Water, “Value water” (n.d.).

²²⁷ United Nations Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, *SEEA-Water: System of Environmental-Economic Accounting for Water* (New York, United Nations, 2012), стр. 97.

²²⁸ UNECE, “Environmental-economic accounting” (n.d.), доступно по адресу: www.unecce.org/stats/seea.html (дата доступа: 29 ноября 2020 года).

²²⁹ UNESCO WAP and United Nations Statistics Division, “Monitoring framework for water: the System of Environmental-Economic Accounts for Water (SEEA-Water) and the International Recommendations for Water Statistics (IRWS)”, Briefing Note (New York and Perugia, United Nations, 2011).

водоснабжения, в частности, в соответствии с принципом «загрязнитель платит». Затраты, которые должны покрываться, включают в себя затраты, связанные с окружающей средой и ресурсами. В соответствии с Директивой политика ценообразования на воду должна обеспечивать достаточные стимулы для пользователей, чтобы эффективно использовать водные ресурсы, а различные водопользователи, подразделенные, по крайней мере, на промышленность, домохозяйства и сельское хозяйство, должны вносить достаточный вклад для возмещения расходов по водоснабжению, основанных на экономическом анализе (статья 9).

2. Основные принципы международного водного права в качестве руководства для распределения трансграничных водных ресурсов

Определенные принципы международного права должны выступать в качестве руководства для процессов и результатов принятия и осуществления решений в области распределения водных ресурсов в трансграничном контексте. Принципы международного права имеют четкий правовой характер, который является нормативным по своей природе, а это означает, что каждый из них устанавливает общепринятую базовую норму или стандарт, которого должны придерживаться государства, но не обязательно определяет конкретные элементы, входящие в эту норму или стандарт.²³⁰ Следовательно, принципы зачастую носят общий характер, допускают разработку выражения и определение контекста в рамках договоров и других соглашений между государствами.²³¹

Существует различие между материальным (относящимся к законам, которые создают, определяют и регулируют права и обязанности) и процедурным (описывающим содержание официального процесса, который должен осуществляться для обеспечения соблюдения прав и обязанностей) международным правом. Однако, как представляется, взаимосвязанность материальных и процедурных обязанностей усиливается при толковании международного экологического права, особенно в том, что касается принципов международного водного права, таких как недопущение значительного ущерба.²³² В этой связи суды и трибуналы в своих решениях зачастую подробно излагают содержание и применение таких принципов.²³³ Например, аспекты материально-правового и процедурного содержания принципов использования справедливым и разумным образом и недопущения значительного ущерба, включая их тесную связь с процедурными обязанностями предварительного уведомления, консультаций и переговоров, а также обмена информацией, были соответственно изложены Международным Судом в решениях по делам «Габчикова–Надьмарош» и «Целлюлозные заводы», в частности относительно трансграничных водотоков.²³⁴ Некоторые

²³⁰ См. также: Makane Moïse Mbengue and Brian McGarry, “General principles of international environmental law in the case law of international courts and tribunals”, in *General Principles and the Coherence of International Law*, Mads Andenas and others, eds., Queen Mary Studies in International Law, vol. 37 (Leiden, Brill/Nijhoff, 2019), стр. 420.

²³¹ Например, в статье 6 Конвенции о водотоках содержится исчерпывающий перечень факторов, которые необходимо учитывать при оценке того, что представляет собой использование справедливым и разумным образом. См. также: Mbengue and McGarry (2019), стр. 420.

²³² См.: Jutte Brunnée, *Procedure and Substance in International Environmental Law*, Pocketbooks of the Hague Academy of International Law, vol. 40 (Leiden, Brill/Nijhoff, 2020).

²³³ См. в целом: Owen McIntyre, “The World Court’s ongoing contribution to international water law: the *Pulp Mills* case between Argentina and Uruguay”, *Water Alternatives*, vol. 4, No. 2 (2011), стр. 124–144; Alistair Rieu-Clarke, “Notification and consultation on planned measures concerning international watercourses: learning lessons from the *Pulp Mills* and *Kishenganga* cases”, *Yearbook of International Environmental Law*, vol. 24, No. 1 (2013), стр. 102–130; Mbengue and McGarry (2019), стр. 420.

²³⁴ См. в целом: McIntyre (2011).

элементы этих процедурных обязанностей были дополнительно проработаны в последующих решениях Международного Суда.²³⁵

Признаются основные принципы международного водного права, касающиеся распределения, а именно использование справедливым и разумным образом, недопущение значительного ущерба и принцип сотрудничества, что закреплено соответственно в Конвенции по трансграничным водам и Конвенции о водотоках.²³⁶ В других областях международного права существуют принципы, которые могут также касаться распределения, такие как принципы международного экологического права и международного права в области прав человека, подробно представленные ниже. В разделах 2 и 3 настоящей главы излагаются основные принципы, которые применимы к распределению водных ресурсов в трансграничном контексте и, следовательно, должны выступать в качестве руководства для соответствующих процессов и результатов принятия и осуществления решений.

а. Недопущение значительного ущерба (предотвращение, ограничение и сокращение трансграничного воздействия)

Требование о предотвращении, ограничении и сокращении трансграничного воздействия является выражением принципа недопущения ущерба. Принцип недопущения ущерба является обычным принципом международного права и одним из элементов нормативных основ Конвенции по трансграничным водам наряду с принципами сотрудничества и использования справедливым и разумным образом.²³⁷ Принцип недопущения ущерба предусматривает обязательство должной осмотрительности, т.е. обязательство в отношении поведения, а не результата. Это означает, с одной стороны, что государство-источник существующего или потенциального трансграничного воздействия должно принимать все соответствующие меры для предотвращения, ограничения и (или) уменьшения такого воздействия. С другой стороны, государство-источник не несет прямой международной ответственности за нарушение международного обязательства в случае трансграничного воздействия при условии, что оно может доказать, что были приняты все соответствующие меры для предотвращения, ограничения и (или) сокращения такого воздействия.²³⁸ Однако государство-источник несет ответственность, если оно не принимает таких надлежащих мер.

Конвенция по трансграничным водам требует от сторон принимать все соответствующие меры для предотвращения, ограничения и сокращения любого трансграничного воздействия (статья 2.1). Трансграничное воздействие означает значительное вредное последствие, возникающее в результате изменения состояния трансграничных вод, для окружающей среды в районе, находящемся под

²³⁵ См.: Mbengue and McGarry (2019), стр. 422. См. также соответствующие решения Международного Суда: «Некоторые виды деятельности, осуществляемые Никарагуа в пограничном районе», (Коста-Рика против Никарагуа) и «Строительство дороги в Коста-Рике вдоль реки Сан-Хуан» (Никарагуа против Коста-Рики) (*Certain Activities Carried Out by Nicaragua in the Border Area (Costa Rica v. Nicaragua)* и *Construction of a Road in Costa Rica Along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica)*, International Court of Justice, 16 December 2015).

²³⁶ Attila M. Tanzi, “The inter-relationship between no harm, equitable and reasonable utilisation and cooperation under international water law”, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, vol. 20, No. 4 (December 2020), стр. 619–629.

²³⁷ ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 15, 19. См. также: Stephen McCaffrey, “The contribution of the UN Convention on the law of non-navigational uses of international watercourses”, *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 1, Nos. 3/4 (2001), стр. 346–380; Owen McIntyre, *Environmental Protection of International Watercourses under International Law* (Aldershot, United Kingdom, Ashgate, 2007), стр. 87–119; Attila Tanzi and Alexandros Kolliopoulos, “The no-harm rule”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015).

²³⁸ ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 10–11; Stephen McCaffrey, “Intertwined general principles”, in *Research Handbook on International Water Law*, McCaffrey, Leb and Denoon, eds. (2019), стр. 83–94.

юрисдикцией другой стороны (статья 1.2). Трансграничные воды включают как поверхностные, так и подземные воды, которые обозначают, пересекают границы между двумя или более государствами или расположены на таких границах (статья 1.1).²³⁹ Изменения в условиях трансграничных вод могут происходить по мере изменения в запасах воды, ее качестве или времени и количестве стоков, что, в свою очередь, влияет на распределение трансграничных водных ресурсов. В Конвенции по трансграничным водам далее уточняется правило недопущения ущерба и меры, необходимые для его осуществления. Во-первых, сторонам необходимо на практике осуществлять правовые, административные, экономические, финансовые и технические меры для предотвращения, ограничения и сокращения потенциального ущерба, такие как применение малоотходной технологии, наилучшей доступной технологии и наилучшей в экологическом отношении практики, а также предварительная выдача разрешений на сброс сточных вод (статья 3.1).²⁴⁰ Во-вторых, при принятии таких мер по мере целесообразности стороны должны руководствоваться принципом принятия мер предосторожности (меры не должны откладываться на том основании, что научные исследования не установили в полной мере причинно-следственной связи), принципом «загрязнитель платит» (расходы, связанные с мерами, покрываются загрязнителем) и принципом устойчивости (возможность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности) (статья 2.5).²⁴¹

Согласно Конвенции по трансграничным водам все соответствующие меры по предотвращению, ограничению и сокращению трансграничного воздействия включают обмен информацией и консультации между государством-источником и потенциально затрагиваемыми государствами (статьи 6, 9–10, 13). Что касается того, что представляют собой «все соответствующие меры», поскольку это обязательство является обязательством должной осмотрительности, «действия каждой Стороны должны быть соразмерны степени риска трансграничного воздействия. Указание на «соответствующие» меры также означает, что эти меры зависят от потенциала Стороны, о которой идет речь, т.е. от уровня ее экономического развития, а также от ее технологического и инфраструктурного потенциала. Таким образом, «соответствующие меры» должны определяться в каждом конкретном случае».²⁴²

Принцип недопущения ущерба также включен в Конвенцию о водотоках и Проекты статей по праву трансграничных водоносных горизонтов. Конвенция о водотоках предусматривает, что государства водотока при использовании международного водотока на своей территории принимают все соответствующие меры для предотвращения нанесения значительного ущерба другим государствам водотока (статья 7).²⁴³ Аналогичным образом, в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов говорится, что государства водоносного горизонта при использовании трансграничных водоносных горизонтов или систем водоносных горизонтов на своей территории

²³⁹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 19–21; Tanzi and Kolliopoulos (2015), стр. 133–145.

²⁴⁰ См. ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 41–44.

²⁴¹ См. там же, стр. 22–25, 28–31. См. также: Nicolas de Sadeleer and Mehdy Abbas Khayli, “The role of the precautionary principle in the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015), стр. 160–175; Leslie-Anne Duvic-Paoli and Pierre-Marie Dupuy, “The polluter-pays principle in the UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015), стр. 176–194; Alistair Rieu-Clarke, “The sustainability principle”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015).

²⁴² ЕЭК ООН, *Часто задаваемые вопросы о Конвенции по трансграничным водам 1992 года и Дорожная карта для содействия процессам присоединения* (Женева, Организация Объединенных Наций, 2020 год), стр. 42.

²⁴³ См.: Tanzi and Arcari (2001), стр. 142–179; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 117–122.

принимают все надлежащие меры для предотвращения нанесения значительного ущерба другим государствам водоносного горизонта или другим государствам, на территории которых расположена зона разгрузки (статья 6).²⁴⁴

Согласно Конвенции о водотоках, когда государство приняло все соответствующие меры, но тем не менее причинен значительный ущерб, это государство обязано сделать все возможное для прекращения или смягчения ущерба путем консультаций с затронутым государством с должным учетом принципа использования справедливым и разумным образом. Кроме того, при необходимости государства должны обсудить вопрос о компенсации (статьи 6 (2) и 7). Государствам, возможно, также необходимо мириться с некоторыми трансграничными воздействиями в тех случаях, когда были приняты все соответствующие меры по их предотвращению, ограничению и сокращению и можно установить, что эти воздействия являются справедливыми и разумными.²⁴⁵ Взаимосвязанные положения Конвенции о водотоках также обязывают государства предотвращать, сокращать и сохранять под контролем загрязнение (статья 20), защищать и сохранять экосистемы (статья 21), а также защищать и сохранять морскую среду, включая эстуарии (статья 23).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 19: Распределение водных ресурсов реки Вуокса и компенсация убытков в связи с трансграничным ущербом

В двух основных соглашениях между Финляндией и Россией, регулирующих использование реки Вуокса, содержатся положения о компенсации убытков в связи с возможным ущербом, причиненным в результате корректировок нормы стока и снижения генерирующей мощности гидроэлектростанции.

Для поддержания стока вниз по течению на оптимальном уровне для эксплуатации российской Светогорской гидроэлектростанции осуществляется регулирование стока, в результате чего расположенная вверх по течению гидроэлектростанция «Иматра» в Финляндии сталкивается с потерями генерирующей мощности. В соответствии с Соглашением по гидроэнергетической эксплуатации участка реки Вуокса 1972 года стороны заявляют, что поддержание непрерывного стока для Светогорской гидроэлектростанции приводит к постоянным потерям электрической энергии гидроэлектростанции «Иматра» в размере 19 900 МВт·ч в год. Компенсация этого количества электроэнергии производится ежегодно на ретроактивной основе за счет поставок электроэнергии из России. Поставка электроэнергии в рамках компенсации проверяется, и возможные различия в этом отношении урегулируются соответствующими министерствами.

Правила регулирования системы реки Вуокса 1989 года определяют попуски из озера Сайма с использованием финской гидроэлектростанции «Иматра», расположенной вверх по течению. В соответствии с этим соглашением стороны ежегодно утверждают программу попусков, направленную на достижение наиболее выгодных результатов для обеих сторон. В докладе подробно излагаются любые предполагаемые корректировки естественного стока, а также любой возможный ущерб и выгоды, вытекающие из них. После отклонений от естественной нормы стока должен быть составлен окончательный баланс ущерба или выгод. Меры по возмещению возможного ущерба рассматриваются на основе баланса. Совместная российско-финляндская комиссия по использованию пограничных водных систем следит за осуществлением Правил регулирования системы реки Вуокса 1989 года. Комиссия также урегулирует любые разногласия, касающиеся толкования или применения Правил регулирования системы реки Вуокса. Если соглашение не может быть достигнуто, в том числе по компенсации, разногласия урегулируются по дипломатическим каналам.

²⁴⁴ См.: A/63/10, стр. 30.

²⁴⁵ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 10–12, 19–20. См. также: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 100; Tanzi and Kolliopoulos (2015); Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig, 2012), стр. 100.

в. Использование справедливым и разумным образом

Принцип использования справедливым и разумным образом

Принцип использования справедливым и разумным образом является одним из основных элементов международного водного права и распределения трансграничных водных ресурсов. Он рассматривается как часть обычного международного права, т.е. является обязывающим даже для тех государств, которые не являются участниками какого-либо соглашения, в котором закреплен этот принцип. Данный принцип предполагает равные права и ограниченный территориальный суверенитет государств в отношении трансграничных водных ресурсов.²⁴⁶ В деле, касающемся проекта *Габчиково–Надьмарош (Венгрия против Словакии)* на реке Дунай, Международный Суд в 1997 году сослался на «основное право государства на совместное использование ресурсов международного водотока справедливым и разумным образом» (пункты 78, 85).²⁴⁷

Конвенция по трансграничным водам гласит, что стороны должны принять все соответствующие меры «для обеспечения использования трансграничных вод разумным и справедливым образом с особым учетом их трансграничного характера при осуществлении деятельности, которая оказывает или может оказывать трансграничное воздействие» (статья 2.2).²⁴⁸ Конвенция о водотоках закладывает основу для использования общих водотоков разумным и справедливым образом. Конвенция гласит: «Государства водотока используют в пределах своей соответствующей территории международный водоток справедливым и разумным образом. В частности, международный водоток используется и осваивается государствами водотока с целью достижения его оптимального и устойчивого использования и получения связанных с этим выгод, с учетом интересов соответствующих государств водотока, при надлежащей защите водотока» (статья 5).²⁴⁹

Что касается трансграничных подземных вод, то в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов предусматривается, что государства используют трансграничные водоносные горизонты или системы водоносных горизонтов в соответствии с принципом использования справедливым и разумным образом (статья 4).²⁵⁰ В Типовых положениях ЕЭК ООН по трансграничным подземным водам также подчеркивается, что «Стороны используют трансграничные подземные воды справедливым и разумным образом с учетом всех соответствующих факторов, включая в рамках соглашений, применимых между ними» (статья 2).²⁵¹

Соответствующие факторы и обстоятельства

Для определения того, что означает использование справедливым и разумным образом в конкретном случае, необходимо учитывать все соответствующие факторы и обстоятельства. В статье 6 Конвенции о водотоках содержится исчерпывающий перечень этих факторов (при этом отмечается, что ни один фактор не имеет какого-либо неотъемлемого приоритета по сравнению с другим):

- а. географические, гидрографические, гидрологические, климатические, экологические и другие факторы природного характера;

²⁴⁶ McCaffrey (2001), стр. 324–345; ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 22–25; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 100–110.

²⁴⁷ *Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia)*, Judgment, I.C.J. Reports 1997, стр. 54–56.

²⁴⁸ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 22–25; Owen McIntyre, “The principle of equitable and reasonable utilisation”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015), стр. 146–159.

²⁴⁹ См.: Tanzi and Arcari (2001), стр. 95–117; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 100–110.

²⁵⁰ См.: A/63/10, стр. 28–29.

²⁵¹ См. ЕЭК ООН, *Типовые положения по трансграничным подземным водам* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2014), стр. 6–8.

- b. социально-экономические потребности соответствующих государств водотока;
- c. зависимость населения от водотока в каждом государстве водотока;
- d. воздействие одного или нескольких видов использования водотока в одном государстве водотока на другие государства водотока;
- e. существующие и потенциальные виды использования водотока;
- f. сохранение, защита, освоение и экономичность использования водных ресурсов водотока и затраты на принятие мер в этих целях;
- g. наличие альтернатив данному запланированному или существующему виду использования, имеющих сопоставимую ценность.

Перечень можно разделить на три широкие категории: факторы природного характера, экономические и социальные факторы, факторы окружающей среды. Хотя водопользование обычно определяют экономические и социальные факторы, учет факторов окружающей среды зачастую является необходимым условием устойчивого распределения водных ресурсов, о чем говорится в главе II.²⁵² Как и в Конвенции о водотоках, в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов определяются факторы, относящиеся к принципу использования справедливым и разумным образом (статья 5).²⁵³

Согласование потребностей и интересов государств

Принцип использования справедливым и разумным образом дает каждому прибрежному государству право на использование трансграничных вод, расположенных на его территории, справедливым и разумным образом. Кроме того, этот принцип создает соотносительное обязательство не лишать другие государства их соответствующих прав. Он подчеркивает совместное использование выгод при потреблении и распределении общих водных ресурсов, а также соответствующие права и обязанности прибрежных государств.²⁵⁴ В этой связи данный принцип представляет собой компромисс между принципами абсолютного территориального суверенитета и абсолютной территориальной целостности в отношении водных ресурсов. Абсолютный территориальный суверенитет будет означать, что государство имеет неограниченное право использовать водные ресурсы на своей территории. А абсолютная территориальная целостность, наоборот, будет означать, что государство имеет право на естественный сток, поступающий с территорий вверх по течению.²⁵⁵ Таким образом, принцип использования справедливым и разумным образом описывает общность интересов прибрежных государств.²⁵⁶ Однако этот принцип не предоставляет прибрежным государствам права на равное распределение долей в водных ресурсах совместно используемого бассейна. Вместо этого при распределении водных ресурсов необходимо учитывать все соответствующие факторы и обстоятельства. Указанные факторы охватывают законные нужды и интересы всех совместно использующих водные ресурсы прибрежных государств и помогают в обеспечении их сбалансированности и определении их значимости, что необходимо в контексте распределения водных ресурсов.²⁵⁷

При определении того, что представляет собой использование справедливым и разумным образом, Конвенция о водотоках предусматривает, что каждому фактору должно придаваться значение в

²⁵² См.: Tanzi and Arcari (2001), стр.120–135; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 111–116; McIntyre (2019).

²⁵³ См.: A/63/10, стр. 28–30.

²⁵⁴ См.: McCaffrey (2001), стр. 95–135; Tanzi and Arcari (2001), стр. 95–142; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 100–105.

²⁵⁵ См.: McCaffrey (2001), стр. 113–174; Tanzi and Arcari 2001, стр. 11–15; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 100–105; McIntyre (2017).

²⁵⁶ ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 22–23.

²⁵⁷ Tanzi and Arcari (2001), стр. 99–103; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 106–110; ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 22–25.

зависимости от его важности по сравнению с другими соответствующими факторами (статья 6.3). После такого присвоения значений в зависимости от важности все факторы рассматриваются в совокупности, чтобы определить, что является справедливым и разумным в конкретных обстоятельствах.²⁵⁸ Аналогичным образом в разработанных Организацией Объединенных Наций Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов говорится, что значение, которое должно быть придано каждому фактору, подлежит определению применительно к конкретному трансграничному водоносному горизонту или системе водоносных горизонтов в зависимости от его важности по сравнению с другими соответствующими факторами (статья 5.2).²⁵⁹ Короче говоря, прибрежные страны, совместно использующие водные ресурсы, определяют содержание использования справедливым и разумным образом в рамках своих двусторонних или многосторонних переговоров о сотрудничестве. На этой основе они могут затем заключать соглашения или другие договоренности о распределении водных ресурсов, которые учитывают все соответствующие факторы в контексте их сотрудничества.²⁶⁰ Для осуществления этих договоренностей в трансграничном масштабе, как правило, необходимо принять меры на национальном уровне в рамках каждого из прибрежных государств, совместно использующих водные ресурсы.

с. Принципы сотрудничества и добрососедства

Сотрудничество и добрососедство коллективно необходимы на каждом этапе процесса заключения и поддержания действенных договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов. Такое сотрудничество зачастую может преобладать, несмотря на в остальном сложные отношения между странами.²⁶¹ Общая обязанность государства сотрудничать является одним из основных положений международного права. Оно рассматривается как часть обычного международного права, подразумевая обязательство государств даже в отсутствие прямого соглашения. В международном водном праве принцип сотрудничества представляет собой реакцию на взаимозависимость государств и требования в отношении координации в области управления трансграничными водными ресурсами и их освоения.²⁶² В арбитражном решении по озеру Лану (*Испания против Франции*) 1957 года, касающемся работ по использованию трансграничных вод, трибунал заявил, что международная практика обязывает «государства стремиться путем предварительных переговоров сформулировать условия для заключения соглашения».²⁶³

В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам прибрежные стороны должны осуществлять сотрудничество на основе равенства и взаимности. Целью сотрудничества является предотвращение, ограничение и сокращение трансграничного воздействия и охрана окружающей среды трансграничных вод или окружающей среды, находящейся под воздействием таких вод (статья 2.6).

²⁵⁸ См.: Tanzi and Arcari (2001), стр. 123–127; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 111–116.

²⁵⁹ См.: A/63/10, стр. 28–29.

²⁶⁰ См.: Wolf (1999), стр. 9–15.

²⁶¹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 32–39; Hamid Sarfraz, “Revisiting the 1960 Indus Waters Treaty”, *Water International*, vol. 38, No. 2 (2013), стр. 204–216.

²⁶² См.: Stephen McCaffrey, *The Law of International Watercourses*, 3rd ed. (Oxford, Oxford University Press, 2019), стр. 309–404; Owen McIntyre, “The role of customary rules and principles of international environmental law in the protection of shared international freshwater resources”, *Natural Resources Journal*, vol. 46, No. 1 (Winter 2006), стр. 157–210; Christina Leb, “One step at a time: international law and the duty to cooperate in the management of shared water resources”, *Water International*, vol. 40, No. 1 (2015), стр. 21–32; Philippe Sands and Jacqueline Peel, *Principles of International Environmental Law*, 4th ed. (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2018), стр. 161.

²⁶³ См.: Lake Lanoux Arbitration (France v. Spain), 16 November 1957, reproduced in *Reports of International Arbitral Awards*, vol. XII (1957), стр. 281–317 (на французском языке); см. также: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 33.

Равенство и взаимность в рамках сотрудничества подразумевают, что государства должны сотрудничать добросовестно, а не ограничивать сотрудничество чисто формальными процедурами.²⁶⁴ В Конвенции о водотоках освещаются принципы сотрудничества, в соответствии с которыми государства водотоков сотрудничают на основе суверенного равенства, территориальной целостности, взаимной выгоды и добросовестности. Цель заключается в достижении оптимального использования и надлежащей защиты международного водотока (статья 8).²⁶⁵ Аналогичным образом в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов предусматривается, что государства водоносных горизонтов сотрудничают на основе суверенного равенства, территориальной целостности, устойчивого развития, взаимной выгоды и добросовестности в целях достижения справедливого и разумного использования и надлежащей защиты их трансграничных водоносных горизонтов или систем водоносных горизонтов (статья 7).²⁶⁶ Этот принцип реализуется на практике главным образом на основе правовых соглашений по совместно используемым водным ресурсам и совместных учреждений (см. главу VI) и с помощью таких технических методов, как обмен данными и информацией между прибрежными государствами (см. статьи 9–15 Конвенции по трансграничным водам и статьи 9–13 Конвенции о водотоках).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 20: Временные договоренности о сотрудничестве на период урегулирования более широких разногласий о распределении водных ресурсов: пример проекта Габчиково–Надьмарош

В 1977 году Венгрия и ныне бывшая Чехословакия подписали Договор о строительстве и совместной эксплуатации плотин и других связанных с ними объектов вдоль участка реки Дунай, который проходит по границе между двумя странами. Проект был в первую очередь направлен на предотвращение катастрофических наводнений, улучшение судоходности рек, производство экологически чистой электроэнергии и другие виды водопользования. И Чехословакия, и Венгрия начали строительные работы на своей территории. В силу экологических соображений Венгрия приостановила осуществление проекта. Решить проблемы в рамках переговоров не удалось, и в итоге Венгрия в одностороннем порядке прекратила действие договора. Венгрия исходила в своих действиях из того факта, что строительство плотин на реке было согласовано только при условии совместного проекта и совместного использования выгод, связанных с ним, и утверждала, что Словакия в одностороннем порядке взяла под контроль совместно используемый ресурс. Словакия в октябре 1992 года решила изменить русло реки Дунай на своей территории и полностью продолжила строительство в пределах своих границ. Строительство Чуновской плотины было завершено с целью смягчения экономического ущерба, улучшения защиты от наводнений и движения водного транспорта на этом 43-километровом участке Дуная. Словакия начала эксплуатацию плотины Габчиково для производства гидроэлектроэнергии. В результате этого уменьшилось количество воды, поступающей в нынешнюю пограничную реку (до 20 процентов от первоначального стока), что оказало значительное воздействие на водоснабжение и окружающую среду района Жигеткож на территории Венгрии.

Дело было передано в Международный Суд в 1993 году. Оба государства обратились к Международному Суду с просьбой вынести определение: «(а) имела ли Венгерская Республика право приостановить и впоследствии прекратить в 1989 году работы по проекту Надьмарош и той части проекта Габчиково, ответственность за которую Договор возлагает на Венгерскую Республику; (b) имела ли Чешская и Словацкая Федеративная Республика право приступить в ноябре 1991 года к «временному решению» и ввести в действие с октября 1992 года эту систему (строительство плотины на реке Дунай на 1 851,7-м

²⁶⁴ ЕЖ ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 32. См. также: Patricia Wouters and Christina Leb, “The duty to cooperation in international water law: examining the contribution of the UN Water Conventions to facilitating transboundary water cooperation”, in *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Tanzi and others, eds. (2015), стр. 285–295

²⁶⁵ См.: Tanzi and Arcari (2001), стр. 181–186; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 123–125.

²⁶⁶ См.: A/63/10.

километре реки на территории Чехословакии и вытекающие из этого последствия с точки зрения водных ресурсов и навигационного пути); и (с) какова юридическая сила уведомления, направленного Венгерской Республикой 19 мая 1992 года, о прекращении действия Договора. Суд также просили определить правовые последствия, включая права и обязанности Сторон, вытекающие из его решения по вышеупомянутым вопросам». ²⁶⁷ Решение Международного Суда, принятое в 1997 году, предусматривало, что Венгрия и Словакия должны вести переговоры в духе доброй воли в свете сложившейся ситуации. Суд также заявил, что оба государства должны принять все необходимые меры для обеспечения достижения целей указанного договора в соответствии с такими условиями, которые они могут согласовать. Переговоры все еще ведутся.

В то время как переговоры продолжаются, после изменения русла реки Дунай была разработана схема распределения водных ресурсов, поскольку в связи с резкими изменениями уровня воды в реке произошло истощение ресурсов примыкающих рукавов реки. Для разработки предложения была создана техническая группа. Эксперты представляли соответствующие министерства и учреждения, занимающиеся управлением водными ресурсами, из обоих государств. После длительных переговоров Венгрия приняла предложение Словакии, но лишь на временной основе, чтобы обеспечить непрерывный поток в первоначальном русле реки. Венгрия претендует на право на большую долю потока воды.

В результате в 1995 году было подписано «Соглашение между Правительством Словацкой Республики и Правительством Венгрии о некоторых временных технических мерах и сбросе сточных вод в реку Дунай и Мошонский рукав Дуная». В связи с изменением русла реки Дунай в 1992 году на временной основе было принято решение об обеспечении первоначального русла реки Дунай и прилегающей к нему внутренней дельты русел (Жигеткож) водными ресурсами в среднем на уровне 400 м³/с. Для водоснабжения района Жигеткож использовались насосы, которые оказались неэффективными. Позже была построена подводная плотина, чтобы отвлечь необходимое минимальное количество воды на боковые рукава реки. Важно подчеркнуть, что это не традиционная гидротехническая плотина, а скорее каменная конструкция, которая повышает уровень воды, с тем чтобы обеспечить возможность движения воды в русле под воздействием гравитации. Распределение контролируется совместно и совместно оценивается на ежегодной основе, причем количество основывается на среднем стоке (наводнения исключаются из расчета). Таким образом, несмотря на сохраняющееся отсутствие ясности и спорный характер проекта Габчикова–Надьмарош, обе страны смогли преодолеть кардинальные разногласия и сотрудничать в духе доброй воли в целях достижения временной договоренности о техническом сотрудничестве в области распределения трансграничных водных ресурсов. Оба государства также продолжают сотрудничество в области управления водными ресурсами на двустороннем (трансграничная комиссия) и многостороннем уровнях (Европейский союз, Международная комиссия по охране реки Дунай и Стратегия Европейского союза по Дунайскому региону).

Для того чтобы сотрудничество было эффективным, оно должно основываться на взаимном доверии. Укрепление доверия требует широкого диалога между прибрежными государствами и может занять много лет или даже десятилетий. ²⁶⁸ Однако многие бассейны трансграничных рек и озер охвачены не полностью этими принципами, а в отношении большинства трансграничных водоносных горизонтов полностью отсутствуют соглашения о сотрудничестве. ²⁶⁹ Глобальное состояние трансграничного водного сотрудничества оценивается с помощью показателя 6.5.2 ЦУР, который измеряет долю трансграничных водных бассейнов на территории страны, охваченных действующими договоренностями о сотрудничестве в области водопользования. Задача 6.5 ЦУР состоит в том, чтобы к 2030 году обеспечить комплексное управление водными ресурсами на всех уровнях, в том числе на основе трансграничного сотрудничества.

²⁶⁷ International Court of Justice, “Gabčíkovo-Nagymaros Project (Hungary/Slovakia): Overview of the case”, доступно по адресу: www.icj-cij.org/en/case/92.

²⁶⁸ ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 33.

²⁶⁹ ЕЭК ООН, *Прогресс в области трансграничного водного сотрудничества в рамках Конвенции по трансграничным водам: Доклад об осуществлении конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2018), стр. 19–24.

Принцип добрососедства

Принцип добрососедства является еще одним общим принципом международного права. Он отражает теорию ограниченного территориального суверенитета, подразумевая, что суверенитет государства над территорией влечет за собой не только права, но и обязанности. Государства должны осуществлять свои права таким образом, чтобы это не наносило ущерба правам других субъектов. Кроме того, каждое государство должно допускать определенный уровень неизбежного вмешательства соседних государств в свое территориальное пространство.²⁷⁰ Таким образом, ограниченный территориальный суверенитет является центральным подходом в рамках любой системы распределения водных ресурсов в трансграничном контексте.²⁷¹ Принципы сотрудничества и добрососедства тесно связаны с принципом справедливого и разумного использования и правилом недопущения ущерба, описанными ниже в подразделе 2b.

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций содержат две ссылки на принцип добрососедства. Конвенция по трансграничным водам предусматривает, что консультации между прибрежными сторонами должны проводиться на основе взаимности, доброй воли и добрососедства (статья 10), а в преамбуле Конвенции о водотоках подтверждается важность международного сотрудничества и добрососедских отношений. В контексте трансграничных водных ресурсов принцип добрососедства означает, например, что государство должно проводить консультации с другими прибрежными сторонами (Конвенция по трансграничным водам, статья 10) и уведомить другие государства, которые могут быть затронуты негативными воздействиями запланированных мер или чрезвычайных ситуаций на его территории, которые могут повлиять на совместно используемые водные ресурсы (Конвенция о водотоках, статья 12).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 21: Правовой режим бассейна трансграничной реки Сенегал на основе добрососедства

Организация по развитию бассейна реки Сенегал (ОРПС) была учреждена 11 марта 1972 года в качестве высшего институционального инструмента содействия сотрудничеству между государствами-членами, контроля и рациональной эксплуатации водных ресурсов бассейна реки Сенегал. На то время государствами-членами ОРПС были Мали, Сенегал и Мавритания, а Гвинея участвовала в качестве наблюдателя.²⁷² Вместе с рядом дополнительных правовых документов (перечисленных ниже) эти соглашения в совокупности учредили ОРПС и впоследствии позволили ОРПС решать все вопросы, связанные с ее функционированием (организационная структура, общее функционирование и постоянная устойчивость):

- Конвенция о правовом статусе реки от 11 марта 1972 года;
- Конвенция о создании ОРПС от 11 марта 1972 года;
- Конвенция о правовом статусе сооружений, находящихся в общей собственности, от 21 декабря 1978 года;
- Конвенция об условиях финансирования сооружений, находящихся в общей собственности, от 12 мая 1982 года;
- Водная хартия реки Сенегал от 28 мая 2002 года;
- Международный кодекс судоходства и транспорта в стадии ратификации.

По мнению Мбенге, на основании опыта ОРПС в области добрососедства и его применения в других бассейнах можно сделать следующие выводы: «Один из основных аспектов состоит в обеспечении того, чтобы сотрудничество по вопросам реки Сенегал опиралось на «всеохватные рамочные основы», то есть все прибрежные государства должны участвовать в освоении реки. Для этой цели крайне важно, чтобы спустя

²⁷⁰ См.: McCaffrey (2001), стр. 137–149; Tanzi and Arcari (2001), стр. 15–16; Leb (2013), стр. 97–100.

²⁷¹ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 120.

²⁷² С 2006 года Гвинея является полноправным членом, а не наблюдателем ОРПС.

30 лет Гвинея, расположенная вверх по течению, стала государством-членом ОРПС.²⁷³ В Водной хартии 2002 года содержится прямое указание на необходимость укрепления отношений добрососедства между «прибрежными государствами» реки Сенегал и учета интересов гвинейской части бассейна при разработке политики и программ в области развития в рамках бассейна. В преамбуле Хартии 2002 года также содержится прямая ссылка на общие и обычные принципы международного водного права, в том числе на принцип добрососедства, закрепленный в Конвенции о праве несудоходных видов использования международных водотоков 1997 года, и их применимость в рамках бассейна реки Сенегал. Другие африканские организации управления речными бассейнами последовали примеру ОРПС, приняв собственные водные хартии. Так обстоит дело с бассейновым органом управления реки Нигер, который принял в 2008 году Водную хартию бассейна реки Нигер, и комиссией по бассейну озера Чад, которая приняла Водную хартию в 2012 году».²⁷⁴

3. Дополнительные принципы международного права, касающиеся распределения трансграничных водных ресурсов

а. Участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон в принятие решений о распределении водных ресурсов

Выгоды и принципы участия общественности и заинтересованных сторон

Участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон в распределение трансграничных водных ресурсов имеют важное значение по многим причинам. Во-первых, это способствует обеспечению поддержки заинтересованными сторонами и их ответственности за решения и практики распределения водных ресурсов, а также за справедливое совместное использование водных ресурсов. Во-вторых, это продвигает идею надлежащего управления, включая прозрачность, демократию и подотчетность. В-третьих, участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон способствуют осуществлению договоренностей о распределении водных ресурсов. В-четвертых, участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон представляют собой важные возможности для содействия социальному и культурному обучению в области управления водными ресурсами.²⁷⁵ В практическом плане участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон содействуют передаче информации, опыта и новых идей, имеющихся «на местах», определяющим политику и исполнительным органам. Иногда конкретные заинтересованные стороны могут даже нести ответственность за практическое осуществление или мониторинг политики распределения водных ресурсов и связанных с этим мероприятий, таких как мониторинг качества воды.²⁷⁶

В контексте управления трансграничными водными ресурсами и, в частности, их распределения участие общественности и вовлечение заинтересованных сторон могут осуществляться различными

²⁷³ Гвинея, Мали, Мавритания и Сенегал до этого были членами Управления прибрежных государств реки Сенегал, организации-предшественницы ОРПС, учрежденной в 1968 году в Лабе (Гвинея).

²⁷⁴ Makane Moïse Mbengue, “A model for African shared water resources: the Senegal River legal system”, *RECIEL: Review of European Community and International Environmental Law*, vol. 23, No. 1 (April 2014), стр. 59–66.

²⁷⁵ См. в целом, например: Uta Wehn and others, “Stakeholder engagement in water governance as social learning: lessons from practice”, *Water International*, vol. 43, No. 1 (2018), стр. 34–59; Nicole Kranz and Erik Mostert, “Governance in transboundary basins: the roles of stakeholders; concepts and approaches in international river basins”, in *Transboundary Water Management: Principles and Practice*, Anton Earle, Anders Jägerskog and Joakim Öjendal, eds. (Abingdon, United Kingdom, Earthscan, 2010), стр. 91–105.

²⁷⁶ См. в целом, например: Wehn and others (2018); Kranz and Mostert (2010).

способами и средствами. К числу соответствующих вопросов, требующих рассмотрения, относятся следующие:²⁷⁷

- Кто является заинтересованными сторонами?²⁷⁸ Какие заинтересованные стороны следует привлекать?
- Как можно обеспечить / облегчить / поощрять участие? Как инициировать процесс?
- Должно ли вовлечение заинтересованных сторон осуществляться эпизодически или быть интегрировано в процессы планирования и управления?
- На каком уровне (местный, региональный, национальный, речной бассейн) следует реализовать участие?
- Какие методы участия использовать?
- Должно ли вовлечение заинтересованных сторон представлять собой информационное взаимодействие односторонней направленности (главным образом посредством доступа к информации) или строиться на реальных возможностях оказания влияния на разработку политики?

Что касается характера и методов вовлечения общественности и заинтересованных сторон в принятие решений по распределению трансграничных водных ресурсов, то можно выделить некоторые общие руководящие принципы. Участие может осуществляться через официальные системы наблюдателей, возглавляемые бассейновыми организациями или другими органами управления,²⁷⁹ или посредством общественных слушаний, консультаций и групповых обсуждений, которые могут быть открытыми или ограничиваться конкретными группами заинтересованных сторон или общественности. Участие может также осуществляться за счет активного вовлечения заинтересованных сторон в планирование программ или проектов и путем активного содействия доступу общественности к информации.²⁸⁰ Важно отметить, что вовлечение заинтересованных сторон предполагает не только участие общественности, но и взаимодействие с многими заинтересованными сторонами, диалог и обучение.²⁸¹

Вовлечение заинтересованных сторон сопряжено с некоторыми проблемами в трансграничном контексте. Например, число заинтересованных сторон может быть велико. Кроме того, заинтересованные стороны могут представлять различные культурные традиции, объединения и политические системы.²⁸² Тем не менее участие широкого круга заинтересованных сторон имеет важное значение в контексте управления трансграничными водными ресурсами. Процесс участия требует тщательного планирования и осуществления при наличии достаточных ресурсов.²⁸³ Процесс, включающий анализ заинтересованных сторон и методы их вовлечения, подробно рассматривается в главе VIII.

²⁷⁷ См. также: Sabine Schulze, "Public participation in the governance of transboundary water resources: mechanisms provided by river basin organizations", *L'Europe en Formation*, vol. 2012/3, No. 365 (2012), стр. 49–68, на стр. 65–66.

²⁷⁸ Заинтересованная сторона обычно определяется как лицо, заинтересованное в конкретной ситуации, даже если этот интерес не признается или не подтверждается другими (Wehn et al. 2018, стр. 36). В контексте распределения трансграничных водных ресурсов заинтересованными сторонами являются такие государственные субъекты, как министерства, должностные лица, ведомства и местные органы власти, а также негосударственные субъекты, такие как местные общины, организации фермеров, промышленные организации, международные учреждения, граждане и неправительственные организации (НПО).

²⁷⁹ Они относятся к конкретным бассейнам, инициируются по заявке, обычно от НПО, и включают право участвовать в совещаниях по вопросам управления, выдвигать инициативы, делать заявления и т.д.

²⁸⁰ См., например: Schulze (2012), стр. 63–64; Kranz and Mostert (2010), стр. 96.

²⁸¹ Wehn and others (2018), стр. 35.

²⁸² Kranz and Mostert (2010), стр. 91.

²⁸³ См. также там же.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 22: Участие общественности в осуществлении надзора за договоренностями о распределении водных ресурсов реки Сарумилья

Эквадор и Перу добились успеха в достижении долгосрочного соглашения о распределении водных ресурсов реки Сарумилья в значительной степени благодаря сотрудничеству между местными водопользователями. Это является важнейшим фактором, который позволил успешно осуществить договор. В этой связи очевидно, что страны поддерживают соглашение с учетом своей ответственности за очистку и техническое обслуживание канала, однако местные ассоциации были уполномочены обеспечивать выполнение распределения водных ресурсов и до настоящего времени не испытывали серьезных проблем. Это важная характеристика управления в случае реки Сарумилья, потому что местные заинтересованные стороны наладили сотрудничество с регулярными встречами и хорошо организованным распределением задач таким образом, что участие органов власти в управлении каналом является незначительным. В то же время местные органы власти являются важными союзниками в деятельности по очистке каналов, поскольку они обеспечивают наличие тяжелой техники для проведения мероприятий по очистке, действуя в координации с ведомствами Эквадора и Перу по водным ресурсам. Это доказывает, что децентрализованные схемы управления водными ресурсами в трансграничных бассейнах являются положительным и желательным подходом к поддержанию соглашений в долгосрочной перспективе.

В 2009 году страны договорились учредить двунациональную Комиссию по интегрированному управлению водными ресурсами бассейна реки Сарумилья. До настоящего времени система распределения водных ресурсов работала без серьезных проблем. Распределение водных ресурсов координируется на уровне бассейна с местными ассоциациями водопользователей, которые сформировали отношения сотрудничества для обеспечения справедливого использования канала в соответствии с соглашениями, подписанными двумя странами. В то же время органы власти двух стран выполняют свои согласованные обязанности по очистке и техническому обслуживанию инфраструктуры, чередуясь каждый год. Учитывая успех договоренностей о распределении, двунациональная Комиссия по реке Сарумилья послужила моделью при создании в 2018 году новой рамочной комиссии для управления девятью бассейнами, совместно используемыми Эквадором и Перу. Комиссия по реке Сарумилья войдет в новую двунациональную комиссию, а выполняемые ею функции в рамках новой Комиссии будут переданы комитету на уровне бассейна реки Сарумилья.

Предстоящая задача состоит в том, чтобы юридически оформить распределение водных ресурсов. Вплоть до настоящего момента водные ресурсы канала распределялись неформальным образом, т.е. без юридически оформленных лицензий на использование по обе стороны границы. Однако новые законы о водных ресурсах в Эквадоре и Перу требуют, чтобы каждый водопользователь имел лицензию пользователя в качестве средства контроля и улучшения распределения водных ресурсов в речных бассейнах.

Международные принципы в процессах принятия решений

Международные принципы, касающиеся процессов принятия решений в области распределения водных ресурсов, связаны с международно признанными гражданскими и политическими правами групп и отдельных лиц. Процедурные права, признанные в международных документах по правам человека, таких как Всеобщая декларация прав человека и Международный пакт о гражданских и политических правах, включают свободу выражения мнений, свободу ассоциации и право на мирные собрания. Эти права позволяют гражданам участвовать в демократических процессах в своих соответствующих странах.²⁸⁴

В рамках международного экологического права процедурные права были сформулированы как права общественности на доступ к экологической информации, участие в процессах принятия решений, касающихся окружающей среды, и доступ к правосудию в вопросах, касающихся окружающей среды. Эти права были закреплены в Конвенции о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся

²⁸⁴ Sands and Peel (2018), стр. 215.

окружающей среды (Орхусская конвенция). Конвенция основана на этих трех основных принципах, направленных на обеспечение участия общественности в процессе принятия решений по вопросам, касающимся окружающей среды. В контексте распределения трансграничных водных ресурсов положения Орхусской конвенции применяются к тем прибрежным государствам, которые являются участниками Конвенции. Конвенция требует от сторон способствовать применению принципов Конвенции в международных процессах принятия решений и в рамках международных организаций (статья 3.7).²⁸⁵

Подход международного водного права к участию

Возможности и условия вовлечения общественности и заинтересованных сторон в распределение трансграничных водных ресурсов частично зависят от применимой стратегии и метода распределения. Например, правило фиксированного распределения может включать меньше возможностей для участия общественности, чем распределение на основе приоритетности различных видов водопользования (о стратегиях и методах распределения трансграничных водных ресурсов см. подраздел 2 главы I). Многие соглашения по трансграничным водам касаются участия общественности. Хотя уровень детализации этих положений варьируется, доступ к информации, получаемой бассейновыми органами управления, чаще всего обеспечивается правом на участие в соответствии с соглашениями.

В статье 16 Конвенции по трансграничным водам рассматривается вопрос об «информировании общественности». Соответственно, прибрежные стороны должны обеспечить «информирование общественности о состоянии трансграничных вод, мерах, принимаемых или планируемых с целью предотвращения, ограничения и сокращения трансграничного воздействия, а также об эффективности этих мер». Конвенция о водотоках включает принцип участия справедливым образом (статья 5.2), однако это касается государств водотоков и не является положением об участии общественности как таковым. В глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций отсутствует определение «общественности». Вместе с тем было установлено, что соответствующие положения Конвенции по трансграничным водам должны применяться в свете понятий и принципов Орхусской конвенции.²⁸⁶ В Орхусской конвенции принято широкое определение термина «заинтересованная общественность», который означает «общественность, которая затрагивается или может затрагиваться процессом принятия решений по вопросам, касающимся окружающей среды, или которая имеет заинтересованность в этом процессе». Кроме того, роль неправительственных организаций (НПО) получает особое признание в Конвенции (статья 2.5).

Конкретные группы заинтересованных сторон для включения при распределении трансграничных водных ресурсов

При принятии решений о распределении трансграничных водных ресурсов следует выявлять и прямо признавать маргинализированные группы заинтересованных сторон, которые вполне могут оказаться проигнорированы при разработке и осуществлении соответствующей политики. Хотя ни одной группе не следует безоговорочно отдавать предпочтение по сравнению с другими, часто необходимы специальные меры для расширения прав и возможностей маргинализированных групп. К этим группам, как правило, относятся коренные народы, женщины и молодежь, и они часто зависят от трансграничных водных ресурсов непосредственно либо с межпоколенческой точки зрения.

²⁸⁵ О применении Орхусской конвенции в области управления трансграничными водными ресурсами и Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам см.: ЕЭК ООН, *Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии: роль природоохранных конвенций ЕЭК ООН* (Женева, Организация Объединенных Наций, 2011), стр. 109–113.

²⁸⁶ «... в отношении участия общественности в управлении трансграничными водными ресурсами, а также управлении водными ресурсами на национальном уровне, соответствующие положения природоохранных конвенций ЕЭК ООН являются взаимодополняющими и должны применяться в виде единого правового режима открытого процесса принятия решений», ЕЭК ООН (2011), стр. 109.

Коренные народы: В соответствии с Конвенцией Международной организации труда (МОТ) о коренных народах и народах, ведущих племенной образ жизни в независимых странах, 1989 года (№ 169), народы в независимых странах рассматриваются как коренные ввиду того, что они являются потомками тех, кто населял страну или географическую область, частью которой является данная страна, в период ее завоевания или колонизации или в период установления существующих государственных границ. Коренные народы сохраняют некоторые или все свои социальные, экономические, культурные и политические институты (статья 1). Конвенция МОТ предусматривает, что правительства должны проводить с коренными народами консультации всякий раз, когда рассматриваются вопросы о принятии законодательных или административных мер, которые могут непосредственно затрагивать их (статья 6). Кроме того, правительствам необходимо устанавливать процедуры, посредством которых коренные народы могут участвовать в принятии на всех уровнях решений в административных и иных органах, ответственных за политику и программу, которые касаются их, и создавать условия для полного развития собственных учреждений и инициатив коренных народов (статья 6).

В Декларации ООН о правах коренных народов (ДПКН ООН) говорится, что коренные народы имеют право на участие в принятии решений по вопросам, которые затрагивали бы их права (статья 18), и право поддерживать и укреплять свою связь с водами среди прочих ресурсов и нести свою ответственность перед будущими поколениями (статья 25). ДПКН ООН предусматривает обязанность государств добросовестно консультироваться и сотрудничать с соответствующими коренными народами с целью заручиться их свободным и осознанным согласием до утверждения любого проекта, затрагивающего их земли или территории и другие ресурсы, особенно в связи с освоением, использованием или разработкой, в частности, водных ресурсов (статья 32). Участие коренных народов может осуществляться через представителей или представительные учреждения, выбираемые ими самими (статьи 18, 19). Однако на практике коренные народы относятся к наиболее лишенным прав и недостаточно представленным в переговорах по водным ресурсам. Коренные народы должны включаться в процессы распределения трансграничных водных ресурсов, поскольку распределение может повлиять на использование ими водных ресурсов, включая традиционные культурные практики.²⁸⁷ Кроме того, традиционно занимаемые коренными народами земли часто перекрывают границы государств. Признание претензий и прав коренных народов в области водных и земельных ресурсов является одним из ключевых вопросов обеспечения устойчивости и справедливости трансграничных договоренностей о распределении водных ресурсов (см. подраздел 5с ниже).²⁸⁸

Женщины: Существует мнение, что большинство международных процессов управления трансграничными водными ресурсами основаны на маскулинном дискурсе.²⁸⁹ Для обеспечения подлинного участия женщин необходимы целевые показатели и официальная политика, обеспечивающие гендерное равенство и справедливость в управлении трансграничными водными ресурсами и их распределении.²⁹⁰ Хотя конкретных международных правовых норм, касающихся

²⁸⁷ См., например: Australia, “Engaging indigenous peoples in water planning and management: a module to support water planners and managers develop and implement National Water Initiative consent, inclusive water planning and management processes that support indigenous social, spiritual and customary objectives”, Module to the National Water Initiative (NWI) Policy Guidelines for Water Planning and Management (2017).

²⁸⁸ Katherine Selena Taylor, Bradley J. Moggridge and Anne Poelina, “Australian indigenous water policy and the impacts of the ever-changing political cycle”, *Australasian Journal of Water Resources*, vol. 20, No. 2 (2016), стр. 132–147.

²⁸⁹ Anton Earle and Susan Bazilli, “A gendered critique of transboundary water management”, *Feminist Review*, vol. 103 (2013), стр. 99–119.

²⁹⁰ См., например: Isabelle Fauconnier and others, *Women as Change-makers in the Governance of Shared Waters* (Gland, Switzerland, IUCN), 2018).

поощрения участия женщин в управлении трансграничными водными ресурсами, не существует, в последние годы этому вопросу уделяется все больше внимания на том основании, что сбалансированное с гендерной точки зрения участие имеет жизненно важное значение для процессов и результатов эффективного, справедливого и устойчивого распределения в трансграничном контексте.²⁹¹

Молодежь: Молодые люди всегда проявляют особый интерес к обсуждению вопросов устойчивого управления природными ресурсами. Они представляют будущие поколения, для которых эти ресурсы должны быть сохранены.²⁹² Однако молодежь, особенно молодые женщины и лица, входящие в маргинализированные группы, часто сталкиваются с трудностями, не позволяющими им в полной мере участвовать в принятии решений об использовании природных ресурсов, в том числе водных ресурсов.²⁹³ Участие молодежи в управлении трансграничными водными ресурсами и их распределении может быть расширено за счет информирования, консультаций и активного вовлечения молодых людей в связанные с водными ресурсами процессы.²⁹⁴ Для этого также требуется просвещение по проблемам водных ресурсов, информационное взаимодействие для обеспечения доступа к соответствующей информации и платформы для взаимодействия со специалистами в области водных ресурсов и поддержки новых и инновационных идей.²⁹⁵

в. Права человека и принципы гуманитарного права, имеющие отношение к основам распределения водных ресурсов

Организация Объединенных Наций объявила, что права на безопасную и чистую питьевую воду и санитарии являются правами человека.²⁹⁶ Следовательно, все люди обладают правом иметь доступ к достаточным объемам безопасной, годной к потреблению и физически и экономически доступной воды для личных и бытовых нужд.²⁹⁷ Помимо права человека на воду, в распределении трансграничных водных ресурсов актуальны и другие принципы права в области прав человека.²⁹⁸ Аргументы в области прав человека все чаще используются в контексте международного водного

²⁹¹ См., например: Southern African Development Community (SADC) and Southern African Research and Documentation Centre (SARDC), *Mainstreaming Gender in Transboundary Water Management in SADC: Evidence, Challenges and Opportunities* (Gaborone, Botswana; Harare, Zimbabwe, 2019); Lynette de Silva, Jennifer C. Veilleux and Marian J. Neal, “The role of women in transboundary water dispute resolution”, in *Water Security Across the Gender Divide*, Christiane Fröhlich and others, eds. (Cham, Switzerland, Springer International, 2018); Karen Delfau and Pichamon Yeophantong, *State of Knowledge: Women and Rivers in the Mekong Region* (Oakland, California, International Rivers, 2020).

²⁹² См., например, веб-сайт Молодежной водной сети: www.wateryouthnetwork.org/.

²⁹³ GWP, *GWP Youth Engagement Strategy* (Stockholm, 2015), стр. 4.

²⁹⁴ Там же.

²⁹⁵ Там же, стр. 8.

²⁹⁶ В ноябре 2002 года Комитет Организации Объединенных Наций по экономическим, социальным и культурным правам принял замечание общего порядка № 15 о праве на воду (E/C.12/2002/11). Впоследствии, 28 июля 2010 года, Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций признала право человека на воду и санитарии и подтвердила, что чистая питьевая вода и санитария необходимы для реализации всех прав человека (A/RES/64/292). Дополнительную информацию о правах человека на воду и санитарии см. по адресу: www.unwater.org/water-facts/human-rights/.

²⁹⁷ См.: www.unwater.org/water-facts/human-rights/.

²⁹⁸ См., например, декларацию, в которой содержатся ссылки на водные ресурсы: Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея, Декларация Организации Объединенных Наций о правах крестьян и других лиц, работающих в сельских районах (A/RES/73/165).

права и трансграничного сотрудничества в области водных ресурсов.²⁹⁹ Права на участие общественности являются важным элементом, с помощью которого подход на основе прав человека может быть реализован в трансграничных условиях, в том числе в контексте основ распределения водных ресурсов. В тех случаях, когда затронутые лица могут влиять на договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов, не только реализуются их права на участие, но и возможно усиленное внимание к более существенным правам человека, связанным с водными ресурсами, таким как право на достаточный уровень жизни и право на здоровье (Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, статьи 11–12), и их реализация.

Бытовое водопользование в рамках права в области прав человека и Целей в области устойчивого развития

В 2010 году Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций объявила безопасную и чистую питьевую воду и санитарии правом человека (A/RES/64/292). Право на воду «означает право каждого человека без дискриминации иметь доступ к достаточным объемам безопасной, годной к потреблению и физически и экономически доступной воды для личных и бытовых нужд».³⁰⁰ В определении подчеркивается достаточный объем и качество воды, надежный доступ к ней (включая время) и ценовую доступность.³⁰¹ Внимание к праву человека на воду и его признание усиливаются с 1990-х годов,³⁰² и это право связано со многими другими правами человека (такими как право на достаточный уровень жизни, здоровье, жизнь, жилище и т.д.). ЦУР 6 «Чистая вода и санитария для всех» предполагает обязательство обеспечения «наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех». Задачи в рамках данной ЦУР включают несколько ссылок на бытовое водопользование, включая питьевую воду, санитарно-гигиенические услуги и сточные воды (задачи 6.1–6.3). Эти задачи подтверждают растущее признание права человека на воду на международном уровне и приоритетность насущных человеческих потребностей в водных ресурсах при реализации ЦУР.³⁰³

Права человека применяются главным образом в отношениях между отдельным лицом и государством. В силу этого права человека являются главным образом вопросом внутреннего осуществления. Однако трансграничный контекст особенно актуален для права человека на воду в силу гидрологической взаимозависимости между государствами и трансграничного воздействия на совместно используемые ресурсы пресной воды. В этой связи защита права человека на воду обеспечивается путем применения принципа использования справедливым и разумным образом и правила недопущения ущерба в трансграничном масштабе. По мнению Комитета Организации Объединенных Наций по экономическим, социальным и культурным правам, государства должны уважать осуществление права на воду также в других странах и не должны вмешиваться в это прямо или косвенно. Любая деятельность, осуществляемая в пределах юрисдикции одного государства, не должна лишать другое государство возможности реализовать право на воду в его юрисдикции. В этой связи Комитет ссылается на социальные и человеческие нужды как фактор использования справедливым и разумным образом, правила недопущения ущерба и особое внимание, уделяемое

²⁹⁹ См., например: Knut Bourquain, *Freshwater Access from a Human Rights Perspective: A Challenge to International Water and Human Rights Law*, International Studies in Human Rights, vol. 97 (Leiden, Martinus Nijhoff, 2008); Takele Soboka Bulto, *The Extraterritorial Application of the Human Right to Water in Africa* (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2014); Jimena Murillo Chavarro, *The Human Right to Water: A Legal Comparative Perspective at the International, Regional and Domestic Level* (Cambridge, United Kingdom, Intersentia, 2015).

³⁰⁰ Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея, Права человека на безопасную питьевую воду и санитарии (A/RES/70/169).

³⁰¹ См., например: Inga T. Winkler, “The human right to water”, in *Research Handbook on International Water Law*, McCaffrey, Leb and Denoon, eds. (2019), стр. 242–254, на стр. 244–245.

³⁰² Подробнее см., например, в работе: Winkler (2019).

³⁰³ Там же.

насушным человеческим нуждам в Конвенции о водотоках.³⁰⁴ ЦУР тесно взаимосвязаны, и их осуществление требует комплексного подхода при активном участии большого числа секторов. Признано, что трансграничный элемент управления водными ресурсами и сотрудничества оказывает важное воздействие на достижение ЦУР.³⁰⁵

Принципы гуманитарного права

Общие принципы гуманитарного права являются основополагающими принципами, применимыми в вооруженных конфликтах, и их конкретные элементы имеют отношение к распределению водных ресурсов. Двумя из наиболее важных являются принцип гуманности и принцип военной необходимости. Кроме того, в международном гуманитарном праве признается, например, принцип различия между гражданскими лицами и комбатантами, а также между гражданскими объектами и военными целями и принцип соразмерности.³⁰⁶ Эти принципы применимы к совместно используемым ресурсам пресной воды в ситуациях вооруженного конфликта. Например, нападения на водную инфраструктуру в ходе вооруженного конфликта могут привести к тяжелым последствиям для трансграничных водных ресурсов, которые будут оказывать серьезное воздействие на жизни людей. Женевские принципы защиты водной инфраструктуры³⁰⁷ были представлены в декабре 2019 года в качестве не имеющего обязательной юридической силы руководства для государств и негосударственных субъектов по усилению защиты водной инфраструктуры во время и после вооруженных конфликтов.

с. Устойчивое развитие

Устойчивое развитие представляет собой нормативную концепцию международного права (что в качестве альтернативы иногда называют принципом), которую можно определить как «развитие в соответствии с обычным международным экологическим правом».³⁰⁸ Устойчивое использование трансграничных водных ресурсов тесно связано с этой нормой международного права. Для этого требуется, во-первых, чтобы экономические, социальные и экологические ценности были сбалансированы с точки зрения видов водопользования. Во-вторых, устойчивое использование должно основываться на долгосрочной емкости трансграничных водных ресурсов.³⁰⁹ На процедурном уровне, как отметил арбитражный суд по делу «*Арбитражное разбирательство между Пакистаном и Индией по гидроэлектростанции «Кишенганга» на водах Инда*»,³¹⁰ устойчивое развитие как принцип международного права преобразуется в «обязанности по проведению ОВОС и, в более общем плане, предотвращение экологического ущерба»³¹¹ за счет принятия всех

³⁰⁴ E/C.12/2002/11, пункт 31. См. также документ, в котором обсуждается влияние мегапроектов на реализацию этих прав: Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея, Доклад Специального докладчика по вопросу о правах человека на безопасную питьевую воду и санитарные услуги (A/74/197).

³⁰⁵ См., например, ООН и ЮНЕСКО «*Прогресс в области трансграничного водного сотрудничества: глобальный базовый уровень для показателя ЦУР 6.5.2* (Париж, 2018), стр. 14.

³⁰⁶ См., например: Nicholas Tsagourias and Alasdair Morrison, *International Humanitarian Law: Cases, Materials and Commentary* (Cambridge, United Kingdom, Cambridge University Press, 2018).

³⁰⁷ Geneva Water Hub, *The Geneva List of Principles on the Protection of Water Infrastructure* (Geneva, 2019).

³⁰⁸ Jorge E. Viñuales, “Sustainable development in international law”, C-EENRG Working Papers, No. 2018–3 (Cambridge, United Kingdom, December 29, 2018); Jorge E. Viñuales, “Sustainable development”, in *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, 2nd ed., Lavanja Rajamani and Jacqueline Peel, eds. (Oxford, Oxford University Press, 2019).

³⁰⁹ Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 107–108; Rieu-Clarke (2015), стр. 195–208.

³¹⁰ Постоянный арбитражный суд, *Арбитражное разбирательство между Пакистаном и Индией по гидроэлектростанции «Кишенганга» на водах Инда*, пункт 450. Доступно по адресу: <https://pca-cpa.org/en/cases/20/>.

³¹¹ См.: Viñuales (2018), стр. 20.

соответствующих мер. При распределении трансграничных водных ресурсов устойчивое управление водными ресурсами или их использование более подробно регулируются отдельными соглашениями по трансграничным водам и установленными в них конкретными правилами и договоренностями о распределении. Например, соглашение может содержать лимит забора («верхний предел»), чтобы гарантировать, что вода не будет забираться в избыточных объемах. Кроме того, соглашения по трансграничным водам часто включают правила в отношении качества воды, а иногда и в отношении экологических резервов (см. подраздел 3 главы II).

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций касаются устойчивого использования водных ресурсов или управления водными ресурсами в целом. В Конвенции по трансграничным водам упоминается об этом в контексте обязательства сторон предотвращать, ограничивать и сокращать трансграничное воздействие. Соответственно, сторонам необходимо принять меры для обеспечения «поощрения устойчивого управления водными ресурсами, включая применение экосистемного подхода» (статья 3.1.i). Конвенция также предусматривает, что «управление водными ресурсами осуществляется таким образом, чтобы потребности нынешнего поколения удовлетворялись без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» (статья 2.5.c). В соответствии с Конвенцией о водотоках «международный водоток используется и осваивается государствами водотока с целью достижения его оптимального и устойчивого использования...» (статья 5.1).³¹²

Что касается трансграничных подземных вод, то в Проектах статей по праву трансграничных водоносных горизонтов предусматривается, что государства не используют подпитываемый трансграничный водоносный горизонт или систему водоносных горизонтов в объемах, которые препятствовали бы продолжению их эффективного функционирования (статья 4).³¹³ Аналогичным образом в Типовых положениях ЕЭК ООН по трансграничным подземным водам также предусмотрено, что стороны эксплуатируют трансграничные подземные воды устойчивым образом с целью максимизации связанных с ними долгосрочных благ и сохранения экосистем, зависимых от подземных вод. С этой целью стороны должным образом учитывают функции ресурсов подземных вод, величину запасов и качество подземных вод, и темпы их пополнения, предпринимая все возможное для того, чтобы предотвратить сокращение запасов подземных вод до достижения критического уровня (положение 2).

4. Новые правовые принципы, имеющие отношение к распределению трансграничных водных ресурсов

а. Основанный на общности интересов подход

Подход к международному водному праву, основанный на общности интересов,³¹⁴ рассматривается в качестве потенциальной правовой основы для общего управления международными водотоками. Он может быть очень полезен, когда он установлен и применяется в условиях распределения трансграничных водных ресурсов. По сути этот подход предполагает, что прибрежные государства

³¹² ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 23; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 107–108.

³¹³ См.: A/63/10, стр. 28.

³¹⁴ См.: Julie Gjørtz Howden, *The Community of Interest Approach in International Water Law: A Legal Framework for the Common Management of International Watercourses*, International Water Law Series, vol. 8 (Leiden, Brill/Nijhoff, 2020); Bjørn-Oliver Magsig, “Overcoming state-centrism in international water law: ‘regional common concern’ as the normative foundation of water security”, *Goettingen Journal of International Law*, vol. 3, No. 1 (2011), стр. 317–344; Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 101–105.

смещают акцент с индивидуальных прав на общие интересы и выгоды сотрудничества в области распределения водных ресурсов. На практике основанный на общности интересов подход функционирует следующим образом: «Всякий раз, когда государства водотока принимают решение об установлении общности интересов в управлении совместно используемым водотоком, они согласовывают определенные принципы и нормы, которые создают основу для сотрудничества. Эти нормы и принципы становятся основами, в рамках которых не требуется прямое согласие государства на каждое решение. Участвующие государства уже прямо выразили согласие с процессом управления». ³¹⁵ Режимы использования совместной инфраструктуры, такие как совместные гидроэнергетические объекты вдоль границы, обычно рассматриваются в качестве практических примеров подхода, основанного на общности интересов.

При использовании для распределения трансграничных водных ресурсов подхода, основанного на общности интересов, требуется, чтобы прибрежные государства разделяли общее понимание применимых правил и принципов управления совместно используемыми водными ресурсами и их распределения. Стороны признают свои общие интересы и выгоды, которые могут быть получены в результате сотрудничества, и в идеале поддержание сотрудничества не требует особых усилий.³¹⁶ Основанный на общности интересов подход осложняет обеспечение традиционного государственного суверенитета, обязывая стороны сотрудничать, уделяя особое внимание общим интересам, а не суверенным правам (см. рисунок 10).³¹⁷ В рамках основанного на общности интересов подхода стороны не только имеют общие интересы / совместно используют выгоды, но и разделяют связанные с этим риски, расходы и экологическую ответственность.³¹⁸

³¹⁵ Julie Gjörtz Howden, “Aspects of sovereignty and the evolving regimes of transboundary water management”, *Nordic Environmental Law Journal*, No. 1 (2015), стр. 55.

³¹⁶ Там же, стр. 56.

³¹⁷ Julie Gjörtz Howden, “Communities of interest in the Nordic management of international watercourses”, *Nordic Journal of International Law*, vol. 85, No. 4 (November 2016), стр. 348–367, на стр. 351.

³¹⁸ Gjörtz Howden (2015), стр. 56.

РИСУНОК 10: Теории распределения водных ресурсов и основанный на общности интересов подход в международном водном праве



Источник: Alistair Rieu-Clarke, Ruby Moynihan and Bjørn-Oliver Magsig, *UN Watercourses Convention User's Guide* (Dundee, IHP-HELP Centre for Water Law, Policy and Science, 2012), стр. 103.

в. Права реки и экосистем

Некоторым рекам в различных странах мира постепенно предоставлены особые законные права, что, в свою очередь, может оказать воздействие на основы распределения.³¹⁹ Подход, основанный на правах рек, является частью более общей идеи прав природы, в соответствии с которой природа обладает основными правами. Это проистекает из традиций коренных народов, которые рассматривают человека как часть природы, не отделенную от нее. Права природы иногда также связаны с такими правами человека, как право на здоровую окружающую среду или права коренных народов, однако основная идея заключается в том, чтобы перейти от антропогенного к экоцентрическому подходу. Дискуссию по вопросу прав природы можно рассматривать как реакцию на современное экологическое право, которое оказалось не в состоянии надлежащим образом устранить экологические проблемы.³²⁰ Подход, основанный на правах природы, можно обобщить в рамках трех основных элементов:

³¹⁹ См.: Cyrus R. Vance Center for International Justice, Earth Law Center and International Rivers, *Rights of Rivers: A Global Survey of the Rapidly Developing Rights of Nature Jurisprudence Pertaining to Rivers* (Oakland, California, International Rivers, 2020); Erin O'Donnell and Elizabeth Macpherson, "Voice, power and legitimacy: the role of the legal person in river management in New Zealand, Chile and Australia", *Australasian Journal of Water Resources*, vol. 23, No. 1 (2018), стр. 1–10.

³²⁰ Cyrus R. Vance Center for International Justice, Earth Law Center and International Rivers (2020).

1. Природа обладает основными правами. Она не просто человеческая собственность. Эти права могут включать, например, право на существование и успешное развитие и право на восстановление.
2. Права природы могут быть защищены в суде. Природа имеет правовой статус.
3. Люди обязаны выступать в качестве хранителей или управляющих правами природы. Природа часто нуждается в органах защиты для отстаивания ее прав и интересов.³²¹

Реки играют центральную роль в дискуссии по правам природы и были предметом многих дел, рассмотренных внутренними судебными органами стран на разных континентах. Это было связано с конституциями, договорами, законодательством и прецедентным правом. Тем не менее подход, основанный на правах рек, является новым, и его практические эффекты еще не проявились, в том числе в контексте основ распределения водных ресурсов.³²²

³²¹ Там же.

³²² Там же.

ГЛАВА VI: Основы сотрудничества для распределения трансграничных водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

В данной главе рассматриваются основы сотрудничества, которые составляют базу для распределения трансграничных водных ресурсов. В ней подчеркивается роль глобальных водных конвенций Организации Объединенных Наций (Конвенция по трансграничным водам 1992 года и Конвенции о водотоках 1997 года), региональных и многосторонних или двусторонних правовых соглашений и институциональных договоренностей, которые формируют основные положения для совместного распределения водных ресурсов. Проанализирована цель и функции совместных органов в рамках распределения трансграничных водных ресурсов. Рассматривается также роль и актуальность неформальных договоренностей. И наконец, подчеркивается важность согласованности национального законодательства с трансграничными договоренностями для их координации и осуществления.

1. Соглашения по трансграничным водам

а. Основы, заложенные в глобальных водных конвенциях Организации Объединенных Наций

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций можно рассматривать как провозглашение обязанности сотрудничать и принципа добрососедства. Конвенция по трансграничным водам обязывает стороны заключать двусторонние или многосторонние соглашения и создавать совместные органы с целью предотвращения, ограничения и сокращения трансграничного воздействия (статья 9). Конвенция о водотоках предусматривает, что государства могут заключать соглашения о водотоке или рассматривать возможность согласования существующих соглашений о водотоке с основными принципами Конвенции и могут рассматривать вопрос о создании совместных механизмов или комиссий (статьи 3, 8).

б. Двусторонние и многосторонние соглашения

Для регулирования трансграничных поверхностных и подземных вод и укрепления сотрудничества между прибрежными государствами заключены многочисленные соглашения по трансграничным водам. По оценкам, с 1820 года во всем мире было подписано более 450 соглашений по трансграничным водам. Сфера охвата этих соглашений включает широкий спектр вопросов, в том числе правила производства энергии, орошения, рыболовства, а также вопросы количества и качества воды. Трансграничные соглашения, как правило, предусматривают общие принципы и правила защиты и совместного использования водных ресурсов прибрежными государствами.³²³ Они позволяют воспользоваться множеством выгод в области межгосударственных отношений и управления трансграничными водными ресурсами. Такие соглашения обеспечивают стабильность и предсказуемость отношений между прибрежными государствами, содействуют мониторингу и

³²³ Patricia Wouters, “International law – Facilitating transboundary water cooperation”, TEC Background Papers, No. 17 (Stockholm, Global Water Partnership, 2013).

обмену информацией и в целом поощряют договоренности о сотрудничестве в области управления водными ресурсами и их распределения.³²⁴

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 23: Пересмотренный Протокол Сообщества по развитию юга Африки и вспомогательные документы для развития механизмов распределения трансграничных вод

Пересмотренный Протокол о совместном использовании водотоков, расположенных в регионе деятельности Сообщества по развитию юга Африки, (пересмотренный Протокол САДК) был подписан в 2000 году и является примером регионального многостороннего соглашения о трансграничном водном сотрудничестве. Хотя в пересмотренном Протоколе САДК распределение водных ресурсов прямо не упоминается, документ устанавливает организационную структуру для его осуществления, которая включает органы водного сектора секретариата САДК, к функциям которых относится разработка вспомогательных региональных документов и политики в области водных ресурсов для государств-участников САДК (статья 5). Вспомогательные документы секретариата САДК для трансграничного водного сотрудничества включают «Региональную политику в области водных ресурсов, принятую в 2005 году, Региональную стратегию в области водных ресурсов, принятую в 2006 году, и Региональный стратегический план действий по интегрированному управлению водными ресурсами и развитием, который был впервые одобрен Саммитом САДК в августе 1998 года и должен осуществляться в рамках пятилетних циклов».³²⁵ Примечательно, что как в Региональной политике в области водных ресурсов, так и в Региональной стратегии в области водных ресурсов содержатся многочисленные упоминания о распределении водных ресурсов, особенно о справедливом и устойчивом / разумном распределении,³²⁶ для освоения водных ресурсов региона и управления ими.³²⁷

2. Распределение водных ресурсов в рамках соглашений по трансграничным водам

Соглашения по трансграничным водам могут содержать конкретные договоренности о распределении водных ресурсов между сторонами. Они могут принимать форму, в частности, договорных положений по таким элементам, как приоритетные виды водопользования, и руководящих указаний в отношении использования справедливым и разумным образом в рассматриваемом бассейне, либо более конкретных решений или руководящих указаний в отношении конкретного осуществления распределения водных ресурсов, таких как установленные объемные квоты. Важно отметить, что существуют также многочисленные соглашения, которые вообще не затрагивают вопрос о распределении. Зачастую это происходит просто потому, что распределение не является основной проблемой использования водных ресурсов в бассейне. Соглашения по

³²⁴ См., например: Jacob D. Petersen-Perlman, Jennifer C. Veilleux and Aaron T. Wolf, “International water conflict and cooperation: challenges and opportunities”, *Water International*, vol. 42, No. 2 (January 2017), стр. 1–16; Susanne Schmeier and Birgit Vogel, “Ensuring long-term cooperation over transboundary water resources through joint river basin management”, in *Riverine Ecosystem Management: Science for Governing Towards a Sustainable Future*, Stefan Schmutz and Johan Sendzimir, eds., Aquatic Ecology Series, vol. 8. (Cham, Switzerland, Springer International, 2018); Stephen C. McCaffrey, “The need for flexibility in freshwater treaty regimes”, *Natural Resources Forum*, vol. 27, No. 2 (May 2003), стр. 156–162.

³²⁵ См. описание водного сектора САДК (SADC water sector), доступно по адресу: www.sadc.int/sadc-secretariat/directorates/office-deputy-executive-secretary-regional-integration/infrastructure-services/sadc-water-sector/.

³²⁶ См., например: SADC, *Regional Water Strategy* (2006), пункт 4.1(b) Стратегия: Продвигать распределение водных ресурсов между конкурирующими и противоречащими друг другу потребностями справедливым и устойчивым образом; SADC, *Regional Water Policy* (2005), пункт 9.f.(iv) Подход на основе речного бассейна: Распределение и использование водных ресурсов будет основываться на справедливых и разумных механизмах и осуществляться путем переговоров между государствами водотока.

³²⁷ См.: SADC, *Regional Water Policy* (2005); SADC, *Regional Water Strategy* (2006).

трансграничным водам могут способствовать эффективному сотрудничеству и содействовать совместному управлению водными ресурсами прибрежными государствами даже без решения вопроса о распределении совместно используемых водных ресурсов.

Соглашения по трансграничным водам, как правило, опираются на сотрудничество на уровне бассейнов. Это означает, что территориальный охват сотрудничества включает весь бассейн. Деятельность одного прибрежного государства влияет на возможности использования и защиты бассейна и его ресурсов другими прибрежными государствами. Аналогичным образом рассмотрение бассейна как чего-то единого, включая поверхностные и подземные воды, может предотвратить причинение ущерба отдельным прибрежным государствам и обеспечить более равномерное распределение выгод между всеми прибрежными государствами.³²⁸ В рамках двусторонних и региональных договоров по водным ресурсам могут быть согласованы различные виды правовых и политических договоренностей в отношении распределения водных ресурсов. Они могут включать конкретные протоколы и другие правовые договоренности между сторонами, а также инструменты политики, такие как планы борьбы с наводнениями и распределения водных ресурсов. Эти документы могут также разрабатываться в отсутствие официальных соглашений между государствами. Сотрудничество на уровне бассейна может осуществляться различными субъектами с помощью различных документов и в разные сроки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 24: Включение вопросов распределения трансграничных водных ресурсов в договор о мире между Израилем и Иорданией

Договоренности по водным ресурсам между Иорданией и Израилем являются частью Мирного договора, который был заключен между этими странами в 1994 году. Эти договоренности являются хорошим примером практических и разумных решений для обеспечения наиболее выгодного использования ограниченных водных ресурсов в одном из самых засушливых регионов мира. Договоренности по водным ресурсам между двумя странами также являются частью продолжающегося процесса укрепления доверия после заключения Мирного договора и осуществляются на техническом уровне Совместным комитетом по водным ресурсам, который проводит заседания на регулярной основе.

Мирный договор предписывает выделение соответствующих водных ресурсов рек Ярмук и Иордан, где они образуют границу между Иорданией и Израилем, и дополнительно предусматривает использование Израилем скважин, расположенных на иорданской стороне границы в Вади-эль-Араба, к югу от Мертвого моря.

В соответствии с приложением II к Мирному договору водные ресурсы реки Ярмук предназначены для использования Иорданией при условии приоритетного права Израиля на ежегодную прокачку 25 миллионов м³ (12 миллионов м³ летом и 13 миллионов м³ зимой). Для содействия изложенному выше на реке Ярмук, недалеко от входа в Канал Короля Абдаллы в Иордании, была построена водоотводная плотина. Водоотводная плотина направляет воды реки Ярмук во входной туннель Канала Короля Абдаллы, позволяя израильской доле водных ресурсов проходить вниз по течению в естественном русле реки Ярмук, откуда Израиль перекачивает предназначенные ему водные ресурсы. Кроме того, в зимнее время Иордания может разрешить откачать (уступить) Израилю до 20 миллионов м³ воды из реки Ярмук, которая летом возвращается в Иорданию из реки Иордан, что фактически является договоренностью о хранении, в соответствии с которой Израиль хранит воду в интересах Иордании.

Израиль может продолжать использовать воды реки Иордан вдоль общей границы в режиме, существовавшем до заключения Договора, и Иордания может использовать эквивалентное количество водных ресурсов при условии, что такое использование не нанесет ущерба количеству или качеству

³²⁸ N. Kliot, D. Schmueli and U. Shamir, "Institutions for management of transboundary water resources: their nature, characteristics and shortcomings", *Water Policy*, vol. 3, No. 3 (2001), стр. 252.

вышеуказанных режимов использования Израилем. Кроме того, в зимний период Иордания имеет право на хранение для своего использования в среднем не менее 20 миллионов м³ воды, образовавшейся в результате паводка в реке Иордан. В приложении II также предусматривается право Иордании на 10 миллионов м³ воды в год из около 20 миллионов м³ запланированного опреснения соленых источников, которые отводятся в реку Иордан. В этой связи до тех пор, пока не будут введены в эксплуатацию опреснительные установки, Израиль поставляет Иордании в зимний период 10 миллионов м³ воды из реки Иордан.

Иордания и Израиль также договорились сотрудничать в поиске источников для поставок в Иорданию дополнительных 50 миллионов м³ пригодной для питья воды в год. К сожалению, такие источники не найдены. С 1997 года Израиль ежегодно доставляет Иордании 25 миллионов м³ воды. Для переброски из Израиля в Иорданию водных ресурсов, в частности вышеупомянутых 10 миллионов м³, концессии и 25 миллионов м³, между водохранилищем Бейт-Зера в Израиле и Каналом Короля Абдаллы в Иордании был построен трубопровод.

Было также решено, что любая из сторон может использовать избыточные воды паводков в реках Ярмук или Иордан в случае, когда они могут быть потеряны из-за отсутствия возможности использовать их в соответствии с вышеуказанным распределением водных ресурсов.

Израиль имеет право продолжать забор воды вдоль своей южной границы из определенных скважин на иорданской стороне долины Араба и производить замену выходящих из строя скважин.

а. Глобальные тенденции в соглашениях о распределении водных ресурсов

В данном разделе представлен обзор исследований глобальных тенденций по типам механизмов распределения, предусмотренных в международных соглашениях по пресноводным ресурсам. В базе данных по международным договорам по пресноводным ресурсам (IFTD) содержится 599 соглашений по международным трансграничным водам.³²⁹ На основе методологии, которая описана в общих чертах ниже применительно к результатам исследования, представленным в работе Мак-Кракен с соавт. (McCracken et al., готовится к изданию)³³⁰ (см. приложение, в котором дается более детальный сводный обзор методологии, ее целей и обоснования), этим соглашениям присвоены коды в базе данных в увязке с конкретными критериями, касающимися распределения. По состоянию на 2017 год 180 из этих международных соглашений по пресноводным ресурсам (30 процентов) содержат упоминание по крайней мере одного механизма распределения поверхностных и (или) подземных вод. Девять соглашений включают по крайней мере один механизм как для поверхностных, так и для подземных вод.

180 соглашений, в которых упоминается один или несколько механизмов распределения, были дополнительно проанализированы с использованием метода каталогизации и анализа механизмов распределения в международных соглашениях по водным ресурсам, в результате чего определены два компонента механизма распределения. Пояснительное положение определяет, каким образом вода физически разделяется, в то время как контекстное положение определяет причины распределения водных ресурсов или его цель (см. приложение). Как показано на рисунке 4 (глава 1), число соглашений, включающих механизм распределения, увеличилось за последние полтора столетия, причем пиковые значения приходятся на 1950-е и 1990-е годы. С 1970-х годов наблюдалось небольшое, но неуклонное увеличение числа соглашений с положениями о распределении подземных

³²⁹ Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере и Программа по урегулированию конфликтов в отношении водных ресурсов и трансформации, «База данных по международным договорам по пресноводным ресурсам».

³³⁰ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

вод либо в сочетании с поверхностными водами, либо исключительно с акцентом на подземных водах.

В таблице 6 приводятся данные о соглашениях, содержащих конкретное пояснительное положение для механизмов распределения как поверхностных, так и подземных вод. Механизм распределения может относиться к нескольким категориям, например, в договоре может быть указан установленный объем водных ресурсов, который изменяется в зависимости от месяца. Такое пояснительное положение будет одновременно классифицироваться как «фиксированное количество» и как «переменное в зависимости от времени года». Как показано в таблице 6, почти все механизмы распределения касаются поверхностных вод, при этом наиболее распространенным пояснительным положением является «фиксированное количество». В подписанных в последнее время соглашениях наблюдается увеличение разнообразия пояснительных положений, причем механизмы включают положения на основе следующих вариантов: «переменное в зависимости от наличия водных ресурсов», «доля стока в процентах», «консультации и (или) предварительное одобрение», «фиксированное количество» и «РБО (речная бассейновая организация), комиссия и (или) комитет». Эта недавняя тенденция диверсификации видов пояснительных положений может помочь в повышении способности к адаптации и гибкости механизмов распределения, сделав распределение водных ресурсов более стойким в условиях неопределенности наличия водных ресурсов, вызванной изменением климата.³³¹

ТАБЛИЦА 6: Частота использования пояснительных положений в механизмах распределения поверхностных и подземных вод в международных соглашениях по водным ресурсам

Пояснительное положение	Число соглашений по поверхностным водам, содержащих пояснительное положение (% от 175)	Число соглашений по подземным водам, содержащих пояснительное положение (% от 14)	Всего
Число договоров, содержащих по крайней мере один механизм распределения	175 (29,2% из 599)	14 (2,3% из 599)	180
Фиксированное количество	47 (26,9%)	2 (14,3%)	49
Фиксированное количество для подгруппы прибрежных государств	17 (9,7%)	0	17
Доля стока в процентах	17 (9,7%)	0	17
Равное разделение	24 (13,7%)	0	24
Переменное в зависимости от наличия водных ресурсов	30 (17,1%)	1 (7,1%)	31
Переменное в зависимости от времени года	15 (8,6%)	0	15
Механизмы заимствования водной квоты	13 (7,4%)	0	13

³³¹ Shlomi Dinar and others, “Climate change, conflict, and cooperation: global analysis of the effectiveness of international river treaties in addressing water variability”, *Political Geography*, vol. 45 (March 2015), стр. 55–66 ; Aaron T. Wolf, Shira B. Yoffe and Mark Giordano, “International waters: identifying basins at risk”, *Water Policy*, vol. 5, No. 1 (February 2003), стр. 29–60; Aaron T. Wolf, Kerstin Stahl and Marcia Macomber, “Conflict and cooperation within international river basins: the importance of institutional capacity”, Water Resources Update 125, Carbondale, Illinois, Universities Council on Water Resources, 2003; Olivia Odom and Aaron T. Wolf, “Institutional resilience and climate variability in international water treaties: the Jordan River Basin as ‘proof-of-concept’”, *Hydrological Sciences Journal*, vol. 56, No. 4 (2011). См. в целом: Anoulak Kittikhoun and Susanne Schmeier, eds., *River Basin Organizations in Water Diplomacy* (Abingdon, United Kingdom, Routledge, 2020).

Распределение всех или части рек / водоносных горизонтов	15 (8,6%)	1 (7,1%)	16
Определение приоритетности видов водопользования	10 (5,7%)	1 (7,1%)	11
Распределение времени	1 (0,06%)	0	1
Совместное использование выгод	2 (1,1%)	0	2
Использование в прошлые периоды или существующие виды водопользования	13 (7,4%)	0	13
Справедливое использование	13 (7,4%)	0	13
Устойчивое использование	6 (3,4%)	4 (28,6%)	9
Консультации и (или) предварительное одобрение	15 (8,5%)	3 (21,4%)	19
РБО, комиссия и (или) комитет	23 (13,1%)	1 (7,1%)	22
Верхний предел, лимит или запрет на распределение	28 (16,0%)	7 (50,0%)	33
Рыночный	0	0	0
Неясно	30 (17,1%)	4 (28,6%)	34
Скорость закачки	нет данных	0	0
Влияние на уровень подземных вод	нет данных	0	0
Весенний водосброс	нет данных	0	0
Водоносный горизонт	нет данных	1 (7,1%)	1

Источник: М. McCracken and others, "Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements" (готовится к изданию).

Примечание: Доли в процентах основаны на количестве соглашений, содержащих пояснительное положение механизма, приведенное в первой колонке. Что касается механизмов распределения поверхностных вод, то эта доля в процентах будет рассчитываться на основе в общей сложности 175 соглашений, в то время как доли в процентах для механизмов распределения подземных вод будут рассчитываться с использованием в общей сложности 14 соглашений. В сумме доли в процентах не дают 100 процентов, так как соглашения учитываются несколько раз, если они содержат более одного пояснительного положения. Вторым компонентом является контекстное положение или цель распределения.

В таблице 7 показаны тенденции в отношении числа соглашений, содержащих конкретное контекстное положение для механизмов распределения. Чуть более половины соглашений, содержащих механизм распределения, имеют «неопределенную» цель. Наиболее часто определяемыми целями распределения являются «сельское хозяйство / орошение», «гидроэнергетика» и «бытовое использование». Количество ресурсов, выделяемых на экологические цели, такие как поддержание стока в водотоке или качества воды, указано менее чем в 20 процентах соглашений с механизмами распределения поверхностных и подземных вод. Вместе с тем важно отметить, что в последние годы они стали более распространенными: 75 процентов соглашений, подписанных в период с 1980 года, содержат такие виды контекстных положений.

ТАБЛИЦА 7: Разбивка контекстных положений соглашений о распределении

Контекстное положение	% соглашений с механизмом распределения (n=180)
Минимальный сток: не указано / неопределенная цель	5,56%
Минимальный сток: судоходство	1,11%
Минимальный сток: потребности окружающей среды	5,00%
Минимальный сток: гидроэнергетика	2,78%
Минимальный сток: туризм / отдых	0,56%
Экологический сток / сток в водотоке	6,67%
Эстетические цели / туризм / отдых	1,11%

Внутренние / культурные / духовные	0,56%
Гидроэнергетика	20,00%
Сельское хозяйство / орошение	22,22%
Судоходство	3,33%
Поддержка среды обитания рыб и рыбных запасов / прав на рыбный промысел	1,67%
Бытовое водопользование	18,89%
Сохранение границ / территории	0,00%
Качество воды, например, конкретный объем для целей разжижения	5,00%
Неопределенная цель	56,67%
Иное	6,67%

Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

Примечание: Доли в процентах основаны на количестве соглашений, содержащих пояснительное положение механизма, приведенное в первой колонке. Что касается механизмов распределения поверхностных вод, то эта доля в процентах будет рассчитываться на основе в общей сложности 175 соглашений, в то время как доли в процентах для механизмов распределения подземных вод будут рассчитываться с использованием в общей сложности 14 соглашений. В сумме доли в процентах не дают 100 процентов, так как соглашения учитываются несколько раз, если они содержат более одного пояснительного положения. Вторым компонентом является контекстное положение или цель распределения.

в. Гидроэнергетика

Как отмечалось выше, одной из преобладающих целей распределения является гидроэнергетика (20 процентов соглашений с механизмом распределения). Однако вместо того, чтобы распределять сами водные ресурсы, государства часто распределяют выгоды от гидроэнергетики (рассмотрение вопроса гидроэнергетики в качестве примера совместно используемой выгоды и того, как в рамках применяемого метода эти выгоды классифицируются, см. в подразделе 3b главы III и подразделе 2c главы IV). В таблице 8 приводится разбивка того, как часто различные механизмы разделения выгод от гидроэнергетики включаются в соглашения по трансграничным водам.

ТАБЛИЦА 8: Частота использования различных механизмов разделения выгод от гидроэнергетики

Разделение выгод от гидроэнергетики	Число соглашений, включающих механизм разделения выгод от гидроэнергетики
Фиксированное количество энергии	9 (33,3%)
Переменное количество энергии	0
Доля оценочной стоимости вырабатываемой энергии в процентах	3 (11,1%)
Доля вырабатываемой энергии в процентах	10 (37,0%)
Фиксированная стоимость электроэнергии	2 (7,4%)
Консультации	1 (3,7%)
Иное	2 (7,74%)
Всего	27

Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

Выгоды от гидроэнергетики чаще всего распределяются в виде доли вырабатываемой электроэнергии в процентах. Например, соглашением 1987 года между Сирией и Иорданией о строительстве плотины

Вахда и электростанции 75 процентов вырабатываемой энергии выделяется Сирии и 25 процентов – Иордании. По аналогии с водными ресурсами гидроэнергетика также может выделяться как «фиксированное количество» или посредством «консультаций». В то время как «рыночные механизмы» не используются для распределения водных ресурсов между странами, распределение выгод от гидроэнергетики с помощью «рыночных механизмов» встречается в целом в пяти соглашениях. Эти «рыночные механизмы» включали количество распределяемых ресурсов, выраженное как «фиксированная стоимость вырабатываемой электроэнергии» (два соглашения) и как «доля оценочной стоимости вырабатываемой электроэнергии в процентах» (три соглашения). Например, Аргентина и Уругвай договорились распределить электроэнергию, вырабатываемую в районе Сальто-Гранде на реке Уругвай, с помощью механизма, основанного на себестоимости и цене. Эта разница между использованием «рыночных механизмов» для водных ресурсов по сравнению с электроэнергией может быть обусловлена тем, что легче присвоить цену электроэнергии, производимой на гидроэлектростанции, чем водным ресурсам.³³²

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 25: Разработка адаптируемого режима договора о распределении водных ресурсов в рамках многоэтапного проекта для Лесото и Южной Африки

Водный проект в высокогорье Лесото (ВПВЛ) представляет собой региональную систему управления водными ресурсами и партнерство между Правительством Королевства Лесото и Правительством Южно-Африканской Республики. ВПВЛ – это «многоэтапный проект по обеспечению водой провинции Гаутенг в Южной Африке и производству гидроэлектроэнергии для Лесото. Он был учрежден Договором 1986 года, подписанным Правительством Королевства Лесото и Правительством Южно-Африканской Республики. Проект предусматривает использование вод реки Сенгу-Оранжевая в высокогорье Лесото путем строительства ряда плотин для взаимной выгоды двух стран. Этап I Проекта был завершен в 2003 году и открыт в 2004 году, и в настоящее время продолжается этап II».³³³

Исходя из относительного избытка водных ресурсов в Лесото и огромных прогнозируемых потребностей в воде в Южной Африке, в 1950-х и 1960-х годах были подготовлены первоначальные технико-экономические обоснования для отвода большого количества воды. Переговоры и последующие технико-экономические обоснования были проведены в конце 1970-х и в 1980-х годах. В конечном счете в 1986 году страны достигли договоренности приступить к осуществлению ВПВЛ. Заявленная цель Проекта заключается в «расширении использования вод реки Сенгу-Оранжевая путем хранения, регулирования, отвода и контроля стока реки Сенгу-Оранжевая и ее притоков, с тем чтобы обеспечить доставку определенного количества воды в назначенный пункт водовыпуска в Южно-Африканской Республике, и использования такой системы подачи для производства гидроэлектроэнергии в Королевстве Лесото».³³⁴ В рамках этого проекта провинции Гаутенг в Южной Африке было гарантировано количество жизненно важных водных ресурсов, а в Лесото планировалось создание гидроэнергетической инфраструктуры для производства крайне необходимой электроэнергии при получении роялти от переброски водных ресурсов. Одним из ключевых соображений является также дополнительная передача навыков и наращивание потенциала, с тем чтобы Лесото могло управлять инфраструктурой внутри страны и осуществлять ее техническое обслуживание, а также разработка будущих этапов ВПВЛ.³³⁵

Правовая основа для ВПВЛ и его последовательных этапов устанавливается в соответствии с Договором о Водном проекте в высокогорье Лесото между Правительством Королевства Лесото и Правительством Южно-Африканской Республики, который был введен в действие 24 октября 1986 года. Он закрепляет права и обязанности каждого из государств-участников, включая количество воды, подлежащей поставке, положения

³³² Ariel Dinar, Mark W. Rosegrant and Ruth Meinzen-Dick, “Water allocation mechanisms: principles and examples”, Policy Research Working Paper, No. 1779 (Washington, D.C., World Bank, 1997).

³³³ См.: www.lhda.org.ls/lhdaweb/.

³³⁴ Treaty on the Lesotho Highlands Water Project between the Government of the Kingdom of Lesotho and the Government of the Republic of South Africa, 1986, статья 4(1).

³³⁵ International Water Power and Dam Construction, “The second phase”, 12 November 2018.

о распределении затрат, объем и расчет платежей за поставляемую воду и принципы финансирования, строительства, эксплуатации и технического обслуживания системы.³³⁶ Примечательно, что Договор обязует обе страны выполнить этап I ВПВЛ, при этом отмечается, что этап I будет завершен в два подэтапа (IA и IB), и предусматривается возможность строительства в рамках дополнительных этапов: II-IV. Договором также созданы национальные и двунациональные учреждения для поддержки разработки Проекта, включая Комиссию по водным ресурсам высокогорья Лесото (известную до 1999 года как Совместная постоянная техническая комиссия), в состав которой входят представители правительств обоих государств. Комиссия отвечает за общие функции мониторинга и консультирования в рамках Проекта и выступает в качестве механизма урегулирования конфликтов между двумя государствами-участниками.³³⁷

В соответствии с условиями Договора затраты двух стран отличаются. Южная Африка финансирует все аспекты компонента Проекта, связанного с переброской водных ресурсов, включая строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание инфраструктуры, а также любые меры по смягчению социальных и экологических последствий, причем все расходы будут покрываться независимо от результатов Проекта. Лесото финансирует гидроэнергетический компонент Проекта, включая строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание инфраструктуры, а также все связанные с этим экологические и социальные издержки. Обе государства разделяют ответственность за строительство любых вспомогательных объектов на территории своих стран. Стороны также договорились принять все разумные меры в ходе осуществления, эксплуатации и технического обслуживания Проекта для обеспечения защиты существующего качества окружающей среды и должного учета поддержания благосостояния лиц и общин, непосредственно затронутых Проектом.³³⁸

С точки зрения распределения трансграничных водных ресурсов следует выделить два конкретных элемента Проекта: гибко определяемое минимальное годовое количество воды, которое будет доставляться в Южную Африку и анализ затрат и выгод для определения роялти, которое уплачивается в пользу Лесото за поставки воды. Договор обязывает Лесото поставлять первоначально 38 м³/с воды, а не все количество в 70 м³/с, что будет, по оценкам, достигнуто после завершения всех этапов Проекта. Однако после осуществления подэтапа IA Южной Африке будет гарантировано увеличение минимального годового количества воды в период с 1995 по 2020 год и после 2020 года согласно приложению II при условии корректировки на основе определенных условий в случае дефицита или избытка водных ресурсов.³³⁹ Что касается выплат роялти, то в соответствии со статьей 12 Договора Южная Африка обязуется разделить с Лесото платежи роялти, основанные на чистой выгоде Проекта (56 процентов для Лесото и 44 процента для Южной Африки). Следует отметить, что «роялти были установлены не непосредственно за водные ресурсы, поскольку вода будет поступать в Южно-Африканскую Республику несмотря ни на что, а скорее за экономию средств в связи с осуществлением ВПВЛ».³⁴⁰ Это объясняется тем, что было рассмотрено два альтернативных проекта по обеспечению фиксированного количества воды для Южной Африки, один из которых базировался в Южной Африке, а другой был ВПВЛ. По результатам анализа, ВПВЛ оказался более экономически эффективным, поэтому роялти представляют собой разницу в чистых выгодах.

ВПВЛ позволяет извлечь уроки о важности комплексного подхода к ведению переговоров не только о распределении водных ресурсов, но и о водных ресурсах в рамках более широкого «пакета» ресурсов.³⁴¹ В этой связи «Южная Африка получает рентабельные водные ресурсы для своего дальнейшего роста, в то время как Лесото получает доходы и гидроэнергию для своего собственного развития. В Договоре 1986 года излагается продуманная, технически, экономически и политически сложная договоренность. Тщательно проработанные технические и финансовые договоренности, которые привели к строительству ВПВЛ,

³³⁶ Winston H. Yu, "Benefit sharing in international rivers: Findings from the Senegal River Basin, the Columbia River Basin, and the Lesotho Highlands Water Project", Africa Region Water Resources Unit Working Paper 1, Report No. 46456 (n.p., World Bank, Africa Region Sustainable Development Department, 2008).

³³⁷ Treaty on the Lesotho Highlands Water Project, 1986, статья 16.

³³⁸ Там же, статья 15.

³³⁹ Там же, статья 7(2).

³⁴⁰ Yu (2008).

³⁴¹ Aaron T. Wolf and Joshua T. Newton, "Case study transboundary dispute resolution: The Lesotho Highlands Water Project" (n.p., n.d.), стр. 4.

являются хорошим примером возможных выгод от комплексной договоренности, включая разнообразный «пакет» выгод. Устойчивость этих договоренностей подтверждается тем, что никаких существенных изменений не было внесено, несмотря на резкие политические сдвиги в Южной Африке в период с конца 1980-х годов до 1990 года». ³⁴²

Договор о ВПВЛ является примером, подтверждающим важность обеспечения возможного пересмотра условий проекта по распределению с течением времени. Договор предусматривает обязательства Сторон лишь в отношении этапа I Проекта. «Компоненты гидроэнергетики и развития были приняты Лесото, которое получало международную помощь от различных учреждений-доноров, в частности от Всемирного банка. Этап IA ВПВЛ на сумму 2,4 миллиарда долларов США был завершен в 1998 году. Этап IB на сумму приблизительно 1,5 миллиарда долларов США был завершен в начале 2004 года». ³⁴³ Впоследствии Соглашение по этапу II было подписано в 2011 году и ратифицировано в середине 2013 года, на основании чего в настоящее время осуществляется его реализация. Этапы, запланированные в рамках многоэтапного проекта и описанные в Договоре, могут быть изменены соглашением между двумя странами. Этот новый подход к разработке ВПВЛ позволил составителям проекта адаптировать и пересматривать планы распределения с течением времени. При отсутствии такого положения дополнительные этапы Проекта могли осуществляться без надлежащего учета их реалистичности. ³⁴⁴ В частности, изменения в прогнозе спроса на воду в Южной Африке и последствия изменения климата для водоснабжения в Лесото, наряду с озабоченностью по поводу негативных социальных и экологических воздействий Проекта, привели к переговорам по будущим этапам. ³⁴⁵

с. Подземные воды

Методология, используемая в рамках данного исследования, также позволяет проводить различие между механизмами распределения поверхностных и подземных вод. Это различие имеет важное значение, поскольку исторически основное внимание в механизмах распределения уделяется совместному использованию поверхностных вод. Те же тенденции, характерные для механизмов распределения поверхностных вод, проявляются и в меньшей совокупности документов по распределению подземных вод. До недавнего времени только одно имевшееся для анализа соглашение (Соглашение о создании объединенного органа по изучению и освоению водных ресурсов водоносного горизонта Нубийских песчаников 1905 года) включало механизм распределения подземных вод, хотя этот механизм распределения был расплывчатым и неясным. Никакие другие соглашения не касались распределения подземных вод до 1970-х годов, когда было заключено соглашение по Женевскому водоносному горизонту (см. тематическое исследование 26). После этого десятилетия появляются новые механизмы распределения подземных вод, хотя и лишь в небольших количествах, и в течение десятилетия 2010-х годов было заключено максимум четыре соглашения, предусматривающих распределение подземных вод. Наиболее часто используемым пояснительным положением для распределения подземных вод в целом, особенно в 2000-х и 2010-х годах, был «верхний предел, лимит или запрет на распределение». «Минимальный сток: потребности окружающей среды», «экологический сток / сток в водотоке», «сельское хозяйство / орошение» и «бытовое водопользование» были единственными контекстными положениями в этих соглашениях о распределении подземных вод, при этом водные ресурсы чаще всего распределяются для «неопределенных целей» или «бытового водопользования».

В то время как ресурсам подземных вод начинают уделять больше внимания, частота использования «неопределенных» механизмов распределения показывает, что такой акцент остается ограниченным и все еще может быть недостаточно развит для подземных вод. Одним из примеров этого является

³⁴² Там же, стр. 3–4.

³⁴³ Wolf and Newton (n.d.).

³⁴⁴ Там же.

³⁴⁵ Там же.

соглашение 1992 года между Египтом и Ливией, нацеленное на управление совместно используемым водоносным горизонтом Нубийских песчаников. В соответствии с этим соглашением, Объединенный орган отвечает за этот ресурс и его распределение, однако как конкретные пояснительные, так и контекстные положения для структурирования механизма распределения являются соответственно «неясными» и «неопределенными».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 26: Договоренность об охране, использовании и подпитке франко-швейцарского женевого водоносного горизонта 1978 года: ограничение забора подземных вод и управление подпиткой водоносного горизонта

Объединенные усилия швейцарских и французских властей по созданию и финансированию совместной системы управления водными ресурсами на основе женевого водоносного горизонта были инициированы, когда в 1960-х и 1970-х годах в результате чрезмерного забора уровень подземных вод снизился. После простого сокращения забора было принято решение о создании установки искусственной подпитки водоносного горизонта, которая эксплуатируется с 1980 года швейцарским кантоном Женева и пополняет водоносный горизонт водами реки Арв, основного естественного источника подпитки водоносного горизонта. Комитету поручено предлагать ежегодную программу управления жевским водоносным горизонтом с учетом потребностей всех пользователей и формулировать предложения по защите ресурсов. Перекачка ограничена определенным объемом для достижения удовлетворительного среднего уровня подземных вод. Французские власти и общины обязались обеспечить, чтобы общий забор водопользователями на их территории не превышала 5 миллионов м³ в год. В 2008 году Соглашение было заменено новым (см. тематическое исследование 33).

По результатам анализа почти 600 договоров, которым в рамках базы данных IFTD присвоены коды в зависимости от механизмов распределения, можно сделать несколько всеобъемлющих выводов. Во-первых, наблюдается в целом положительная тенденция с некоторыми колебаниями в числе соглашений, включающих механизмы распределения поверхностных и подземных вод. Это приносит пользу, поскольку они, вероятно, способствуют укреплению институционального потенциала для регулирования этих совместно используемых ресурсов, а также могут усиливать способность к адаптации, что поможет в преодолении неопределенностей, вызванных изменением климата. Во-вторых, произошли изменения в виде механизмов, которые государства включают в свои соглашения, наблюдается отказ от прямых механизмов и переход к косвенным и основанным на принципах пояснительным положениям. В-третьих, с 1970-х годов наблюдается тенденция к увеличению числа специальных механизмов распределения подземных вод, однако необходимо провести дополнительную работу по созданию специальных механизмов для подземных вод, учитывающих уникальные характеристики международных трансграничных подземных вод. В-четвертых, большинство механизмов распределения не определяют цель распределения (контекстное положение). В тех случаях, когда цель определена, наиболее распространенными вариантами являются «сельское хозяйство / орошение», «гидроэнергетика» и «бытовое водопользование», однако в период с 1970-х годов «потребности окружающей среды» и «качество воды» встречаются все чаще.

3. Совместные органы и договоренности о сотрудничестве

а. Задачи совместных органов

Совместные органы являются неотъемлемой частью структур управления трансграничными бассейнами, взаимодействуя с различными субъектами, нормами и мерами, формирующими режим управления. Конкретные темы работы совместных органов содержатся в основополагающих соглашениях по трансграничным водам или других договоренностях, которые определяют порядок

функционирования этих органов. Ориентация, основополагающие принципы и соответствующие вопросы, рассматриваемые совместными органами, могут определяться характеристиками сторон и совместно используемого бассейна, а также более общей средой функционирования учреждения.³⁴⁶ Совместные органы призваны играть важную роль в процессах и результатах распределения трансграничных водных ресурсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 27: Бассейн реки Днестр: совместный орган для предотвращения и разрешения споров

В советское время в 1980-х годах было принято решение о строительстве Днестровского гидроэнергетического узла, в частности, для усиления защиты от наводнений и повышения доступности водных ресурсов для Молдовы, города Одесса и Одесской области Украины в периоды низкой воды. В 2012 году был подписан договор между Молдовой и Украиной о сотрудничестве в области защиты и устойчивого развития бассейна реки Днестр. Создана Днестровская комиссия, которая в настоящее время дорабатывает правила эксплуатации Днестровского гидроэнергетического узла для установления схем распределения водных ресурсов в различных условиях наличия воды. Комиссия также служит платформой для рассмотрения споров, возникающих в связи с использованием и охраной водных и других природных ресурсов и экосистем бассейна, и поиска путей их урегулирования.

Конвенция по трансграничным водам определяет «совместный орган» как любую двустороннюю или многостороннюю комиссию или другие соответствующие организационные структуры, предназначенные для осуществления сотрудничества между прибрежными сторонами. В статье 9(2) Конвенции содержится неисчерпывающий перечень основных задач (10 категорий), которые должны быть возложены на совместные органы и некоторые из которых могут иметь отношение к распределению водных ресурсов:

- a) собирать, компилировать и оценивать данные с целью определения источников загрязнения, которые оказывают трансграничное воздействие;
- b) разрабатывать совместные программы мониторинга качественных и количественных показателей вод;
- c) составлять реестры и обмениваться информацией об источниках загрязнения, которые оказывают трансграничное воздействие;
- d) разрабатывать предельные нормы для сбросов сточных вод и оценивать эффективность программ по борьбе с загрязнением;
- e) разрабатывать единые критерии и целевые показатели качества воды и предложения относительно соответствующих мер по поддержанию и, в случае необходимости, улучшению качества воды;
- f) разрабатывать программы согласованных действий по снижению нагрузки загрязнения как в результате аварийного загрязнения, так и от диффузных источников;
- g) устанавливать процедуры оповещения;
- h) выступать в качестве форума для обмена информацией в отношении существующих и планируемых видов использования ресурса и соответствующих установок, которые оказывают трансграничное воздействие;
- i) содействовать сотрудничеству и обмену информацией о наилучших имеющихся технологиях, а также способствовать сотрудничеству в области научно-исследовательских программ;

³⁴⁶См., например: ЕЭК ООН *Принципы эффективной деятельности совместных органов по трансграничному водному сотрудничеству в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2018).

- ж) участвовать в осуществлении оценки воздействия на окружающую среду в отношении трансграничных вод на основе соответствующих международных норм.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 28: Хартия и технический орган бассейнового органа управления реки Сенегал для выработки рекомендаций по текущему распределению водных ресурсов

В бассейне реки Сенегал многие виды деятельности, виды водопользования и окружающая среда (сельское хозяйство, рыболовство, питьевое водоснабжение, производство гидроэлектроэнергии, речной транспорт, окружающая среда и т.д.) нуждаются в регулярном и постоянном наличии водных ресурсов для их развития и защиты. Распределение водных ресурсов используется для удовлетворения различных потребностей этих часто противоборствующих социально-экономических и экологических секторов, с тем чтобы государства-члены Организации по развитию бассейна реки Сенегал (ОРПС) могли лучше управлять распределением водных ресурсов между секторами деятельности и видами водопользования в зависимости от потребностей и наличия водных ресурсов.

В 2002 году, сознавая необходимость учета не только потребностей, нуждающихся в воде видов деятельности и видов водопользования, но и воздействий и последствий использования водных ресурсов с точки зрения их имеющегося и доступного для использования объема, их количества и качества, необходимых для каждого вида водопользования, государства-члены ОРПС разработали Водную хартию бассейна реки Сенегал. В ней устанавливаются положения и оговариваются условия водопользования, которых должны придерживаться все государства-члены.

«Хартия воплощает в себе все ключевые формирующиеся принципы справедливости, ИУВР и необходимость защиты окружающей среды. Например, в Хартии содержатся положения о распределении водных ресурсов, которые требуют [так в оригинале] управления плотинами в бассейнах таким образом, чтобы гарантировать то, что мы можем считать «экологическим стоком», когда это позволяют ежегодные гидроклиматические условия. Так, в Хартии есть требование о том, чтобы плотина Манантали обеспечивала попуски в целях создания ежегодного наводнения для удовлетворения потребностей приливного сельского хозяйства [так в оригинале] и экологии поймы».³⁴⁷

Основываясь на Водной хартии 2002 года, «в рамках организационной структуры ОРПС создан инновационный орган» – Постоянная комиссия по водным ресурсам (ПКВР). ПКВР является консультативным органом, состоящим из представителей государств-членов (как правило, старших специалистов органов власти). Он «отвечает за определение принципов и условий распределения водных ресурсов между различными секторами».³⁴⁸ ПКВР представляет собой площадку для диалога, консультаций и обмена информацией о распределении водных ресурсов между различными нуждающимися в них секторами в соответствии с целевыми показателями, которые должны быть достигнуты, и с учетом объема имеющихся водных ресурсов. Заседания ПКВР проводятся пять раз в год для обсуждения вопросов распределения водных ресурсов. Высшая комиссия ОРПС предлагает услуги своего секретариата.

Механизм принятия решений и урегулирования проблем в отношении мер по распределению водных ресурсов создан на уровне совещаний экспертов, советов министров и (или) конференций глав государств и правительств. Решения принимаются на основе консенсуса, а не путем голосования на совещаниях, организуемых ОРПС. Решение проблемы представляется Совету Министров, когда эксперты не достигли согласия. Аналогичным образом, если министры не достигают договоренности, они передают вопрос для рассмотрения на уровне Глав государств, которые в целом всегда согласовывают политическое решение.

³⁴⁷ Madiodio Niasse, “Integrated management of the Senegal River”, SHARE Toolkit Case Studies (n.p., IUCN Water Programme, n.d.).

³⁴⁸ Там же.

в. Совместные органы и распределение трансграничных водных ресурсов

Совместные органы играют важную роль в распределении водных ресурсов в трансграничном контексте, поскольку они обеспечивают площадку и организационную структуру для переговоров и планирования распределения водных ресурсов в рамках совместно используемого бассейна. Совместные органы являются постоянными учреждениями с равным представительством сторон и создаются для содействия сотрудничеству и координации между прибрежными государствами. Совместные органы должны быть нейтральными субъектами, защищающими интересы совместно используемого бассейна и прибрежных государств в целом, а не какого-либо отдельного государства бассейна. Кроме того, совместные органы часто образуют информационные центры для мониторинга и оценки распределения трансграничных водных ресурсов. На практике многим совместным органам поручено заниматься вопросами количества воды.³⁴⁹ Однако эти полномочия могут касаться ряда различных моментов, и конкретные совместные действия в этой связи различаются. Совместные органы могут, например, заниматься вопросами управления стоками, наводнений и засух, судоходства и выработки гидроэнергии, а также конкретных секторов экономики, общей устойчивости водопользования и осуществления принципов международного водного права.³⁵⁰

К примерам совместных задач органов, которые могут иметь отношение к распределению трансграничных водных ресурсов, относятся следующие:

- В последние годы одной из ключевых задач Постоянной комиссии по бассейну реки Окаванго (ОКАКОМ) было управление стоками путем разработки требований к экологическому стоку, особенно с целью защиты дельты реки Окаванго.
- Трехстороннему постоянному техническому комитету по рекам Инкомати и Мапуту поручено смягчать проблемы, связанные с засухой и наводнениями.
- Комиссия по реке Меконг (КРМ) и Комиссия по водным ресурсам Замбези (ЗАМКОМ) располагают механизмами для оценки планируемых мер с точки зрения нарушения правила недопущения значительного ущерба.
- Некоторым совместным органам среди прочего поручено регулирование стоков в целях обеспечения минимальных стоков для судоходства (например, Международная комиссия по бассейну Конго-Убанги-Санга (CICOS) и российско-финляндская Комиссия по использованию пограничных водных систем).
- Для достижения целей Албуфейрской конвенции между Португалией и Испанией, включая соблюдение режима стока, согласованного в рамках Конвенции, а в случае потенциальных засух – принятие мер, которые считаются необходимыми для сведения к минимуму их последствий, были созданы два двусторонних органа одинакового состава, призванные выполнять функции управления и контроля за соблюдением, а именно – Конференция Сторон и Комиссия по применению и развитию Конвенции (CADC).
- Комиссия по реке Оранжевая-Сенгу (ОРАСЕКОМ) обязана заниматься вопросами количества воды в контексте устойчивого водопользования всеми странами-участницами; в последнее

³⁴⁹ В функционал 38 из 121 совместного органа, отраженного в базе данных споров по трансграничным пресноводным ресурсам (TFDD), входит количество воды.

³⁵⁰ Susanne Schmeier, *Governing International Watercourses: River Basin Organizations and the Sustainable Governance of Internationally Shared Rivers and Lakes* (Abingdon, United Kingdom, Routledge, 2013); Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере и Программа по урегулированию конфликтов в отношении водных ресурсов и трансформации, «База данных Международной организации по речным бассейнам (RBO)».

время это включало управление разработкой схемы переброски водных ресурсов из Лесото и Южной Африки в Ботсвану.

Примеры конкретных полномочий совместных органов по распределению трансграничных водных ресурсов включают в себя следующие:

- Международная комиссия по границам и водным ресурсам Соединенных Штатов Америки и Мексики отвечает за распределение водных ресурсов между двумя странами и регулирование вод реки Рио-Гранде и других совместно используемых рек, что осуществляется посредством регулярных межправительственных совещаний и протоколов таких совещаний, которые становятся обязательными для обеих сторон.
- Совместному комитету по водным ресурсам между Израилем и Иорданией поручено заниматься распределением водных ресурсов и совместным их использованием сторонами.
- Комиссия по рекам Чу и Талас между Казахстаном и Кыргызстаном уполномочена работать, в том числе, по вопросам «распределения водных ресурсов между государствами».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 29: Важная роль совместного органа в распределении трансграничных водных ресурсов в бассейне реки Амударья³⁵¹

Бассейн реки Амударья простирается на территории пяти государств: Афганистана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Большая часть воды используется для орошаемого сельского хозяйства и производства гидроэнергии.

Вода распределяется между Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном в соответствии с Алматинским соглашением о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников 1992 года, что по сути свидетельствует о сохранении режима распределения водных ресурсов советской эпохи. Предполагаемое потребление водных ресурсов Афганистаном вычитается из количества водных ресурсов, имеющихся для распределения. В соответствии с соглашением была учреждена Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВК).

В рамках более широкой региональной структуры – Международного фонда спасения Аральского моря (МФСА) – задачи МКВК заключаются в определении, утверждении, осуществлении и мониторинге ежегодного и сезонного распределения водных ресурсов реки Амударья. МКВК играет заметную роль в обеспечении мира и стабильности в распределении водных ресурсов даже в чрезвычайно многоводные и чрезвычайно маловодные годы. Она также служит форумом для обмена информацией, наращивания потенциала, разработки новых соглашений, проведения исследований и совместных проектов, а также содействия взаимному обучению между прибрежными государствами. МКВК действительно продемонстрировала хорошие результаты в рамках годового и сезонного планирования распределения водных ресурсов с учетом изменчивости и экстремальных значений.

Однако Афганистан не является участником МКВК, и Кыргызстан приостановил свое участие в 2016 году, заявив об отсутствии реформ. Для дальнейшего функционирования МКВК необходимо совершенствовать правовые основы и организационную структуру в бассейне, с тем чтобы лучше реагировать на изменения в приоритетах стран в области водопользования и их гидрологических условиях в связи с изменением климата. Кроме того, всеобъемлющая оценка будущих потребностей и их воздействий должна прийти на смену нынешнему подходу к распределению водных ресурсов, который обусловлен главным образом текущими потребностями.

³⁵¹ Всеобъемлющий обзор практики распределения водных ресурсов в странах Центральной Азии и соседних государствах см. в докладе: МЦОВ, *Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте к укреплению водного сотрудничества стран Евразии* (Нур-Султан, Казахстан, 2021).

Что касается распределения трансграничных водных ресурсов в случаях, когда функционируют совместные органы, им может быть поручено консультировать / быть техническим советником / давать рекомендации государствам-членам в отношении распределения водных ресурсов. Реализация согласованных мер возлагается на прибрежные государства. Лишь несколько совместных органов во всем мире особо уполномочены распределять водные ресурсы. Их конкретная роль в распределении водных ресурсов значительно варьируется от предоставления технических рекомендаций до выдвижения конкретных предложений по распределению. Кроме того, успех совместных органов в распределении водных ресурсов варьируется.³⁵² Многие совместные органы, уполномоченные осуществлять распределение водных ресурсов, со временем столкнулись с трудностями при их распределении. Тем не менее эмпирические данные свидетельствуют о том, что те бассейны, в которых есть совместные органы, лучше справляются с решением спорных вопросов, связанных с количеством водных ресурсов, благодаря наличию у них платформы для регулярного обмена информацией.

4. Способность договоренностей о распределении водных ресурсов к адаптации

а. Перспективы изменения климата и развития

Трансграничные водные ресурсы испытывают растущую комплексную нагрузку, о чем говорится в главах I и II. В этой связи многие договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов подвергаются стрессовому воздействию в связи с меняющимися обстоятельствами. Схемы распределения водных ресурсов более не могут обоснованно опираться на неизменные условия с фиксированными правилами и постоянными квотами на воду. Усиливается важность способности соглашений по трансграничным водам и других договоренностей о распределении водных ресурсов к адаптации. Существующие в настоящее время виды и темпы изменений в трансграничных бассейнах, возможно, не были предусмотрены при разработке договоров по трансграничным водным ресурсам в прошлом и при первоначальном создании соответствующих совместных руководящих органов, особенно в отношении сохранения целостности пресноводных экосистем.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 30: Способность договоренностей о распределении водных ресурсов к адаптации: Албуфейрская конвенция между Португалией и Испанией

Соглашение о сотрудничестве в деле защиты и устойчивого использования водных ресурсов испано-португальских гидрографических бассейнов 1998 года (Албуфейрская конвенция) предусматривает использование водных ресурсов в этих двух странах в соответствии с режимом стока, который признается обеими сторонами с учетом потребностей в водных ресурсах вниз по течению на территории Португалии и экологических стоков. Были согласованы минимальные годовые, сезонные и еженедельные стоки на входе в Португалию (что определило использование водных ресурсов до определенного количества в Испании) и в устье (что определило использование водных ресурсов в Португалии).

В бассейне реки Гвадиана режим стока на границе двух стран определяется с учетом осадков и запасов воды в основных водохранилищах испанской части бассейна. Чем больше осадков и воды в водохранилищах, тем значительнее стоки. Испания и Португалия договорились в рамках Конвенции о том, что данные по режиму стока обеспечивает сеть гидрометрических и плевнометрических станций и водохранилищ.

Режим минимальных стоков развивался со временем. Первоначально были установлены минимальные

³⁵² Schmeier (2013); Университет штата Орегон, «База данных Международной организации по речным бассейнам (RBO)».

годовые стоки (1998 год), а позднее (2008 год) был согласован режим минимальных сезонных и еженедельных стоков. В 2020 году эти две стороны вели переговоры об обновлении значений минимальных стоков для обеспечения стоков, необходимых в нижнем течении реки Гвадиана, и минимальных ежедневных стоков. Необходимо также внести изменения в минимальные стоки для адаптации к последствиям изменения климата.

в. Гибкое управление

Гибкость договоренностей о распределении водных ресурсов

Что касается конкретных показателей в рамках соглашений и договоренностей, то исторически применялся подход к распределению водных ресурсов с точки зрения фиксированных объемов или количества.³⁵³ Из содержащихся в базе данных IFTD 180 договоров, включающих механизм (ы) распределения, немногим более 35 процентов соглашений, в которых имеются механизмы распределения поверхностных вод, и чуть менее 15 процентов соглашений, в которых определен механизм распределения подземных вод, устанавливают «фиксированное количество» воды для по крайней мере одной из сторон соглашения в соответствии с применяемой классификацией.³⁵⁴ Вместе с тем наблюдается увеличение числа механизмов распределения, которые могут способствовать гибкому управлению, таких как механизмы, учитывающие изменчивость. Например, чуть менее 20 процентов соглашений о распределении поверхностных вод включают положение о распределении водных ресурсов на основе изменчивости стока, например с использованием механизма, устанавливающего распределение на основе доли стока в процентах или временной изменчивости. Одним из примеров является соглашение, в рамках которого для Южной Африки и Эсватини устанавливались разные объемы воды в бассейне реки Комати в периоды высокого стока и в периоды низкого стока, при этом дополнительные доли выделялись для компенсации потерь воды в результате испарения.

В более широком масштабе систем для применения гибкого управления при распределении трансграничных водных ресурсов требуется институциональная и нормативная гибкость. Договоренности о распределении водных ресурсов должны быть в состоянии реагировать на изменения, адаптироваться к ним и управлять неопределенностью. Соглашения по трансграничным водам и их руководящие органы должны реагировать на новую информацию и различные виды неопределенности. В то же время они должны быть способны отражать факторы уязвимости, потенциал, потребности и приоритеты государств-участников и экосистем речных бассейнов. Такая гибкость договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов должна быть тщательно сбалансирована с потребностями в стабильности и правовой определенности.³⁵⁵ Договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов могут опираться либо на упреждающий подход, либо на подход простого реагирования на меняющиеся обстоятельства, либо на их сочетание. Упреждающий подход опирается на предвосхищение изменений на основе данных за прошлые периоды и будущих прогнозов стоков, а также на исследования ожидаемых изменений в соответствующих условиях и видах водопользования. Подход простого реагирования сосредоточен на управлении изменениями по мере их возникновения, например, с помощью мер реагирования на чрезвычайные ситуации.³⁵⁶ При любом из подходов к способности к адаптации цель заключается в том, чтобы распределение водных ресурсов удовлетворяло потребности прибрежных государств.

³⁵³ Shlomi Dinar and others (2015).

³⁵⁴ См.: Университет штата Орегон, «База данных по международным договорам по пресноводным ресурсам».

³⁵⁵ Т. Honkonen, “Water security and climate change: the need for adaptive governance”, *Potchefstroom Electronic Law Review*, vol. 20, No. 1 (2017), стр. 1–26.

³⁵⁶ См., например: Lea Berrang-Ford, James D. Ford and Jaclyn Paterson, “Are we adapting to climate change?”, *Global Environmental Change*, vol. 21, No. 1 (February 2011), стр. 25–33.

Повышение способности к адаптации в рамках распределения трансграничных водных ресурсов, как правило, означает введение более сложных и гибких договоренностей между прибрежными государствами. Количество распределенных водных ресурсов больше не может представлять собой простые фиксированные из года в год величины, установленные на основе согласованной в прошлом схемы, а также видов и моделей водопользования в прошлые периоды. Могут возникать сложности с изменением существующих договоренностей, однако в рамках режима распределения водных ресурсов, возможно, потребуется предусмотреть расширенную способность к адаптации. Укрепление способности к адаптации, как правило, требует значительного институционального потенциала и, например, внедрения надежных систем мониторинга водных ресурсов. Одним из примеров процесса гибкого управления, который поддерживает распределение водных ресурсов в трансграничном контексте, является Комитет по гибкому управлению бассейном Великих озер и реки Святого Лаврентия (GLAM), созданный Международной совместной комиссией (см. тематическое исследование 38).³⁵⁷

Способность соглашений и других договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов к адаптации

В настоящее время многие соглашения по трансграничным водам и договоренности о распределении водных ресурсов не включают надежные механизмы для учета изменения экологических, климатических, социальных или экономических условий. При этом 85 процентов проанализированных договоров о поверхностных водных ресурсах, включающих механизм распределения, из базы данных IFTD обеспечивают определенную гибкость для реагирования на изменения в имеющемся предложении, изменения спроса или институциональные изменения.³⁵⁸ Все договоры с механизмами распределения подземных вод включали гибкий механизм («переменное в зависимости от наличия водных ресурсов», «устойчивое использование», «консультации и (или) предварительное одобрение»). Однако не все механизмы распределения водных ресурсов одинаковы с точки зрения повышения способности к адаптации.

Используя методологию классификации механизмов распределения (см. приложение), можно дополнительно определить различные компоненты механизмов распределения, которые не являются столь гибкими по сравнению с другими (просьба обратить внимание, что конкретные категории распределения в тексте заключены в кавычки). Методология определяет следующие компоненты механизмов распределения как обладающие некоторой гибкостью: «переменное в зависимости от наличия водных ресурсов», «переменное в зависимости от времени года», «справедливое использование, устойчивое использование», «равное разделение», «доля стока в процентах», «консультации и (или) предварительное одобрение» и «механизмы заимствования водной квоты». Некоторые механизмы обеспечивают большую гибкость, чем другие. Степень гибкости и увеличение обеспечиваемой ею способности к адаптации зависят от контекста бассейна или водоносного горизонта, включая физические и политические характеристики ресурса. Примером таких различий в степени гибкости, согласно классификации, могут служить механизм «фиксированного количества» и механизм «доли стока в процентах». Распределение водных ресурсов в виде «доли стока в процентах» позволяет варьировать деление водных ресурсов в зависимости от сезонной или годовой изменчивости общей нормы стока реки при сохранении пропорционального разделения. С другой стороны, распределение водных ресурсов с использованием механизма «фиксированного количества» не учитывает изменчивость стока, например, при засухе, поскольку оно по-прежнему предполагает неизменный заданный объем воды. Гибкость механизма распределения «фиксированного количества» может быть увеличена за счет включения других компонентов, таких как «переменное в зависимости от наличия водных ресурсов» или «переменное в зависимости от

³⁵⁷ Подробная информация доступна по адресу: www.ijc.org/en/glam.

³⁵⁸ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

времени года». В связи с изменением климата и увеличением спроса на водные ресурсы крайне важно, чтобы государства рассматривали степень гибкости механизмов распределения для укрепления как их институционального потенциала, так и способности к адаптации.

В рамках международного права глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций не касаются непосредственно способности управления трансграничными водными ресурсами к адаптации. Однако инструменты «мягкого права» в рамках Конвенции по трансграничным водам, такие как «Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата»,³⁵⁹ принятое Совещанием Сторон и опубликованное в 2009 году, могут обеспечить пошаговые рекомендации по адаптации к изменению климата с особым акцентом на трансграничных бассейнах. Впоследствии в 2013–2015 годах была подготовлена подборка извлеченных уроков и передовой практики в области адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах, которая дополнила *Руководство* и поддерживает практическое осуществление.³⁶⁰ Смежные вопросы также охватываются принципом использования справедливым и разумным образом и правилом недопущения ущерба, а также положениями о мониторинге и совместных органах.³⁶¹ Подходы на основе более широкого масштаба систем могут обеспечить действенные методы повышения способности договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов к адаптации. Такие меры могут включать мониторинг и информационное взаимодействие, сбор информации и управление ею, финансовую и техническую поддержку, планируемые меры на случай чрезвычайных ситуаций, засух и наводнений, а также внесение поправок и пересмотр положений соглашений в соответствии с согласованными процедурами и соответствующими принципами международного права.³⁶²

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 31: Бассейн реки Амударья: краткосрочная и долгосрочная способность к адаптации в области распределения водных ресурсов

Бассейн реки Амударья простирается на территории пяти государств: Афганистана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Большая часть воды используется для орошаемого сельского хозяйства и производства гидроэнергии.

Вода распределяется между Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном в соответствии с Алматинским соглашением о сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников 1992 года. В соответствии с соглашением была учреждена Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВКА).

В советский период основы распределения водных ресурсов были установлены в «Пересмотренных схемах по комплексному использованию и охране водных ресурсов в бассейне реки Амударья» (1987 год). Планирование распределения водных ресурсов в рамках этих схем было сосредоточено на расширении орошаемого сельского хозяйства, развитии инфраструктуры и возможной переброске водных ресурсов между бассейнами.

³⁵⁹ ЕЭК ООН, *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата* (2009).

³⁶⁰ ЕЭК ООН и МСБО (2015).

³⁶¹ В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам, например, «[п]рибрежные Стороны проводят через регулярные промежутки времени совместно или в координации друг с другом оценку состояния трансграничных вод, а также эффективности мер, принимаемых для предотвращения, ограничения и сокращения трансграничного воздействия» (статья 11.3). Конвенция о водотоках включает климатические и гидрологические условия в качестве факторов, которые должны учитываться при оценке использования справедливым и разумным образом (статья 6).

³⁶² См., например: ЕЭК ООН, *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата* (2009); Heather Cooley and Peter H. Gleick, “Climate-proofing transboundary water agreements”, *Hydrological Sciences Journal*, vol. 56, No. 4 (2011), стр. 711–718; Sanchez and Roberts, eds. (2014); ЕЭК ООН и МСБО (2015).

В период независимости советские принципы распределения водных ресурсов были сохранены, но процесс бассейнового планирования изменился. МКВК продемонстрировала хорошие результаты в рамках годового и сезонного планирования распределения водных ресурсов с учетом изменчивости и экстремальных значений. Однако достижения в среднесрочном и долгосрочном бассейновом планировании являются менее обнадеживающими. В последние десятилетия распределение водных ресурсов определялось главным образом текущими потребностями, а не всеобъемлющей оценкой будущих потребностей и их воздействий.

В будущем, учитывая растущий спрос на водные ресурсы и сокращение запасов воды в связи с изменением климата, требуется более интегрированное планирование распределения водных ресурсов бассейна. Основы планирования распределения водных ресурсов должны позволять оптимизировать выгоды от имеющихся водных ресурсов, управлять спросом и удовлетворять потребности окружающей среды.

Борьба с засухой и наводнениями как гибкое распределение водных ресурсов

Борьба с засухами и наводнениями является важным элементом гибкого распределения трансграничных водных ресурсов. Длительные или экстремальные засухи или крупномасштабные наводнения всегда создают проблемы с точки зрения распределения водных ресурсов. Риски, связанные с наводнениями и засухами, и их реализация могут непосредственно учитываться в договоренностях о распределении трансграничных водных ресурсов. Эти договоренности должны предвосхищать изменения в гидрологических циклах и реагировать на повышение уровня нагрузки на водные ресурсы.

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций содержат большое число положений, имеющих отношение к этим целям. Конвенция о водотоках предусматривает обязательство предотвращать или смягчать являющиеся среди прочего результатом засухи или наводнения явления, которые могут нанести ущерб другим государствам, в том числе и в чрезвычайных ситуациях (статьи 27–28). Конвенция по трансграничным водам обязывает стороны предотвращать, ограничивать и сокращать трансграничное воздействие (статья 2) и разрабатывать планы действий в чрезвычайных ситуациях (статья 3.1). Прибрежные страны обязаны незамедлительно информировать друг друга о любой критической ситуации, которая может стать причиной трансграничного воздействия, и создавать совместные системы связи, оповещения и сигнализации (статья 14) с целью получения и передачи информации. В Руководящих принципах устойчивого предупреждения наводнений, опубликованных в рамках Конвенции по трансграничным водам в 2000 году, совместным органам рекомендуется разработать долгосрочные стратегии и планы действий по предупреждению наводнений и защите от них. Типовые положения об управлении трансграничной деятельностью в случае наводнений, принятые в 2006 году, оказывают помощь в разработке таких стратегий и других мер в отношении трансграничных речных бассейнов и, следовательно, служат руководством для инициатив по распределению водных ресурсов. В Европейском союзе Директива об оценке и управлении рисками, связанными с наводнениями (2007 год), имеет важное значение в трансграничном контексте. В соответствии с этой Директивой государства-члены должны координировать свою практику управления рисками наводнений в совместно используемых речных бассейнах, в том числе с государствами, не являющимися членами ЕС, и не принимать меры, которые повысят риск наводнений в соседних странах. Компетентные органы обязаны осуществлять обмен информацией и координацию в районах трансграничных речных бассейнов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 32: Распределение выгод от борьбы с наводнениями и гидроэнергетики посредством скоординированного управления бассейном реки Колумбия

Река Колумбия, протекающая между Канадой и Соединенными Штатами Америки, подвержена наводнениям и неэффективному производству гидроэнергии. Крупное наводнение в 1948 году вызвало настоящую

необходимость координации развития инфраструктуры и управления ею. Результатом является режим Договора по реке Колумбия, подписанный Канадой и Соединенными Штатами Америки. Режим Договора охватывает строительство и оперативное управление тремя плотинами на основном русле в Канаде и распределение выгод от совместного управления. Это также позволило построить плотину Либби в Соединенных Штатах Америки. Режим Договора включает сам Договор 1961 года, Протокол к Договору 1964 года и связанные с ними договоренности об исполнении Договора, которые были разработаны с тех пор.

На протяжении многих лет осуществление Договора определялось нотами, которыми обмениваются правительства двух стран, а также многочисленными оперативными и дополнительными договоренностями между организациями-исполнителями Соединенных Штатов Америки и Канады. Это включает в себя договоренности о формировании стока для достижения целей экосистем в обеих странах. Ключевым вкладом режима Договора является то, как он определил и реализовал на практике распределение совместно используемых выгод. Основное внимание в рамках соглашения уделялось совместно используемым выгодам, связанным с четырьмя крупными плотинами на основном русле, управление которыми должно осуществляться совместно. «Выгоды» были в первую очередь задуманы как экономическая ценность снижения наводнений и увеличения производства гидроэлектроэнергии в результате управления четырьмя инфраструктурными проектами. Оценивая материальные экономические выгоды, связанные с инфраструктурой для борьбы с наводнениями и производства гидроэнергии, стороны избегали ошибок, связанных с попытками распределить количество водных ресурсов в трансграничном контексте. Следует отметить, что в преамбуле Договора 1961 года признается, что другие выгоды будут возможны благодаря обеспечению совместных мер по производству гидроэлектроэнергии и борьбе с наводнениями.

В соглашении распределяется экономическая ценность усиления борьбы с наводнениями и выгоды от гидроэнергетики, которые образуются в результате скоординированного управления. Соединенные Штаты Америки выплатили Канаде 64,4 миллиона долларов за первые 60 лет хранения потенциальных паводковых вод с использованием канадских плотин, что составило половину рассчитанной на тот момент стоимости ущерба, который не будет причинен за этот период. Объем дополнительной гидроэнергии, генерируемой за счет скоординированного управления тремя канадскими плотинами, разделен между двумя странами поровну. Канада получила 254 миллиона долларов за первые 30 лет выгод, связанных с гидроэнергетикой; доля страны в вырабатываемой гидроэнергии в настоящее время поставляется ежедневно для использования или перепродажи. Что касается плотины Соединенных Штатов Америки, охваченной Договором, то страны договорились о том, что выгоды, которые имели место в любой из стран в результате эксплуатации плотины, будут получены этой страной.

В соответствии с Договором, каждая страна должна назначить эксплуатирующие организации для осуществления текущей деятельности и учредить постоянный инженерный совет для представления отчетности об исполнении Договора. Эксплуатирующими организациями являются ВС Hydro (Канада) и управляющий Администрации энергетики Бонневилля и дивизионный инженер северо-западной дивизии Инженерного корпуса сухопутных войск Соединенных Штатов Америки. Договор устанавливает цели скоординированного управления, но не является совместным руководящим органом. Следовательно, это договор о координации, а не интеграции.

С учетом такого вклада Договор заслужил репутацию одного из самых творческих в своем роде. Тем не менее решение сосредоточить внимание на двух критериях выгод (борьба с наводнениями и гидроэнергетика) может сдерживать другие выгоды, значимость которых растет, особенно в отношении здоровья экосистем и качества воды. Несмотря на основные приоритетные критерии Договора, эксплуатирующие организации использовали свои возможности гибкости для заключения договоренностей по эксплуатации с целью обеспечения экосистемных выгод по обе стороны границы. Таким образом, текущие проблемы в большей степени связаны с определением на двусторонней основе основных областей и приоритетов, а не просто ограничиваются соображениями гидроэнергетики и борьбы с наводнениями. Рассмотрение основных изменений в ценностях, представительстве или системе управления стало объектом повышенного внимания примерно в 2010 году, когда каждая из эксплуатирующих организаций запустила региональные процессы, касающиеся этих вопросов и возможности расторжения Договора после 2024 года. На протяжении многих лет осуществлялись некоторые договоренности по эксплуатации для взаимовыгодных операций по

поддержанию запасов рыбы в обеих странах, а организации, не связанные с Договором, заполнили некоторые пробелы в диалоге / системе управления.

5. Согласованность национального водного законодательства с трансграничными договоренностями

а. Реализация договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов на национальном уровне

Реализация договоренностей и соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов на национальном и субнациональном уровнях имеет решающее значение для их общей эффективности. Прибрежные государства, как правило, должны создать или согласовать внутреннее регулирование для осуществления распределения трансграничных водных ресурсов, согласованного в договорах по таким водным ресурсам. Национальные законы могут либо поддерживать, либо ограничивать исполнение этих договоров. Взаимодействие между внутренним и международным уровнями регулирования может стать очевидным при подготовке национальных планов для бассейнов или тематических планов (например, в области судоходства, борьбы с наводнениями или развития инфраструктуры и управления ею), касающихся трансграничного бассейна. Согласованность и скоординированность на этих двух уровнях должны приниматься во внимание как можно раньше в процессе планирования распределения трансграничных водных ресурсов, а соответствующее национальное законодательство в области водных ресурсов должно быть приведено в соответствие при необходимости и по мере возможности. Кроме того, национальные органы, управляющие частью трансграничного бассейна, могут существовать наряду с совместным транснациональным органом, созданным согласно договору. Необходимость обеспечения согласованности между трансграничным и национальным регулированием водных ресурсов становится особенно очевидной при подготовке и осуществлении различных планов распределения водных ресурсов. В дополнение к трансграничному контексту (сотрудничество между странами) эти планы могут быть сосредоточены на распределении водных ресурсов между бассейнами или федеральными штатами в той или иной стране или на региональном уровне.

Обеспечение отсутствия конфликтов между правами, предоставляемыми на различных уровнях управления, и сохранением целостности системы распределения в целом должно быть в интересах всех сторон.³⁶³ В конкретном плане это может быть достигнуто за счет совместных усилий по обеспечению согласованности и справедливости между трансграничными и национальными законами, политикой и планами, касающимися данного бассейна (что может потребовать их пересмотра), а также распределения затрат и совместного использования выгод от различных видов совместного использования водных ресурсов (например, расходы на техническое обслуживание совместно используемой инфраструктуры бассейна). Кроме того, в планах осуществления распределения трансграничных водных ресурсов следует учитывать институциональный и технический потенциал связанных с вопросами управления водными ресурсами учреждений всех государств.

³⁶³ Speed and others (2013), стр. 42.

в. Субнациональный уровень

Следует отметить, что субъекты федерации, кантоны и другие субнациональные образования иногда могут быть участниками соглашений по трансграничным водам.³⁶⁴ Это вытекает из структуры участвующих государств (конституции), но также отражает общее развитие децентрализации в области управления водными ресурсами.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 33: Соглашение по женеvскому водоносному горизонту

Соглашение 2008 года об использовании, подпитке и мониторинге франко-швейцарского женеvского водоносного горизонта последовало за созданием трансграничных правовых основ, которые предусматривали, что французская сторона позволяла создавать отвечающие за эксплуатацию структуры при участии местных органов власти и (или) местных государственных органов, обладающих правосубъектностью. Соглашение Карлсруэ (1996 года) позволяет делегировать выполнение задач одной из общин, и в этом случае трансграничное соглашение между соответствующими общинами предусматривает эксплуатацию искусственной подпитки подземных вод. С французской стороны подписантами выступили коммуны Большого региона Анмас и коммуна Вири, а со швейцарской стороны – Государственный Совет Республики, кантон Женева и женеvские коммуны.

Ситуация может потребовать специальных решений в области сотрудничества: необходимо обеспечить координацию между различными уровнями внутреннего регулирования и координацию действия (й), с тем чтобы избежать двусмысленности обязанностей сторон и различных интересов государств и провинций.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 34: Соглашение между Боснией и Герцеговиной и Республикой Хорватия

Соглашение между Советом Министров Боснии и Герцеговины и Правительством Республики Хорватия о правах и обязанностях в области использования вод коммунальных систем водоснабжения, пересекаемых государственной границей, от 2015 года обеспечивает основу для подготовки контрактов между муниципалитетами по существующим технически уникальным системам водоснабжения и системам водоснабжения, которые могут быть построены. Для вступления контракта в силу одна из заинтересованных сторон должна запросить письменное согласие двусторонней Комиссии по управлению водными ресурсами, и в таком решении указывается максимальное количество воды, которое может быть поставлено. Например, Неум в Боснии и Герцеговине снабжает водой некоторые местные общины вблизи Дубровника в Хорватии.

³⁶⁴ Gabriel de los Cobos, “The Genevese transboundary aquifer (Switzerland-France): the secret of 40 years of successful management”, *Journal of Hydrology: Regional Studies*, vol. 20 (December 2018), стр. 116–127.

ГЛАВА VII: База знаний для распределения трансграничных водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

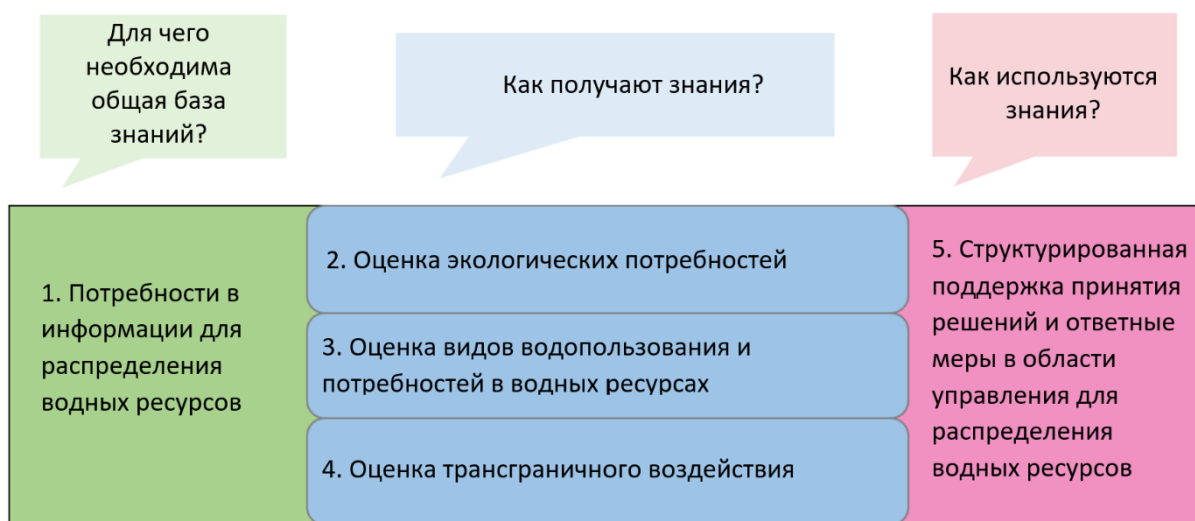
В данной главе обсуждаются вопросы необходимости и важности общей базы знаний (например, имеющиеся водные ресурсы, виды водопользования и потребности в водных ресурсах) на уровне бассейна или водоносного горизонта в связи с распределением трансграничных водных ресурсов. В ней также рассматриваются средства сбора таких знаний, включая оценку водных ресурсов, оценку видов водопользования и потребностей в водных ресурсах, а также оценку трансграничного воздействия. Кроме того, в данной главе представлены структурированные подходы и системы принятия решений в качестве инструментов для формирования ответных мер в области управления в трансграничном контексте.

1. Потребности в информации для распределения водных ресурсов

а. Элементы и значимость наличия общей информации и согласования данных

Планирование и осуществление политики в области водных ресурсов и функционального управление водными ресурсами зависят от доступа к надлежащим данным и информации. В целях поддержки принятия решений и укрепления доверия все прибрежные государства должны делиться информацией в трансграничном контексте соразмерным образом. Надежная общая база знаний является необходимым условием для осуществления Конвенции по трансграничным водам и может в значительной степени способствовать устойчивому и справедливому распределению трансграничных водных ресурсов. В настоящей главе представлены основные средства сбора таких знаний, включая оценку водных ресурсов, экологических потребностей, видов водопользования и потребностей в водных ресурсах, а также оценку трансграничного воздействия. Кроме того, в последнем разделе рассматриваются структурированное принятие решений и системы поддержки принятия решений (СППР), а также то, как общие знания способствуют осуществлению ответных мер в области управления в трансграничном контексте. На рисунке 11 представлен общий обзор взаимосвязей между этими различными элементами и последовательность их представления в настоящей главе.

РИСУНОК 11: Элементы, связанные с общей базой знаний в области распределения трансграничных водных ресурсов, и последовательность их представления в главе VII



Источник: секретариат Конвенции ЕЭК ООН по трансграничным водам, 2021.

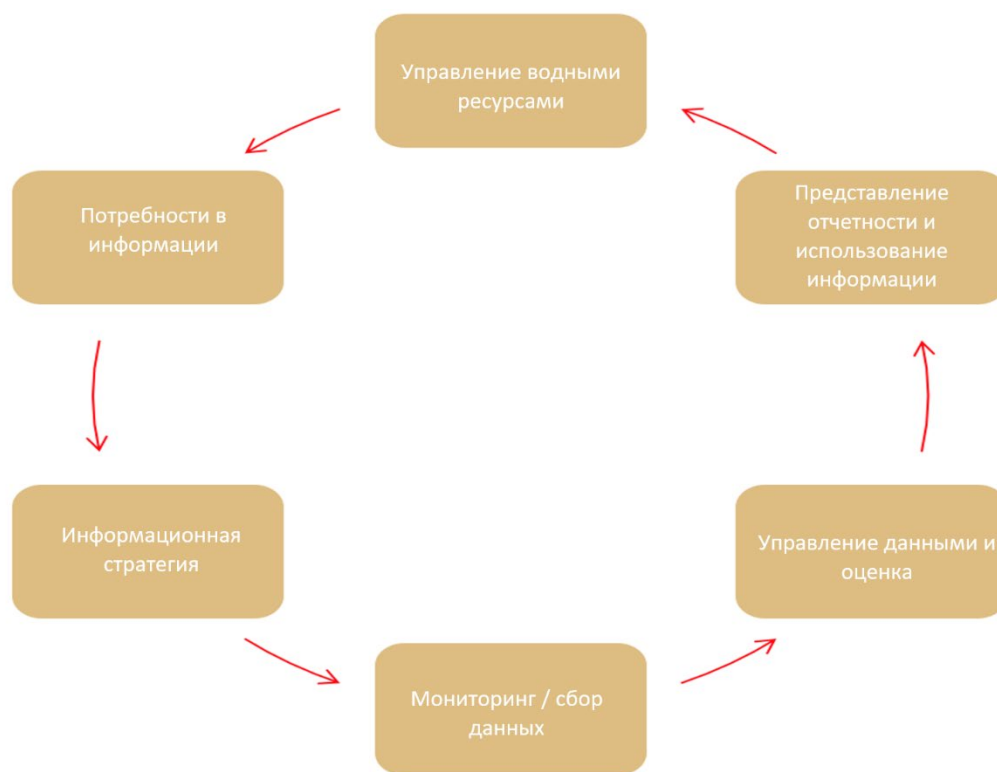
Настоящая глава и глава VIII, посвященная практической реализации распределения трансграничных водных ресурсов, описывают общие элементы базы знаний, которые в идеале должны иметься для процесса распределения трансграничных водных ресурсов. Следует подчеркнуть, что их фактическое применение и последовательность, как правило, не являются линейными, и их осуществимость в конечном счете зависит от контекста, имеющихся ресурсов и приоритетов политики. С другой стороны, избирательная информация, знания и предоставление данных могут зависеть от односторонних интересов в ущерб всем сторонам. Это также подчеркивает важность совместных или скоординированных систем оценки и мониторинга, а также обеспечения сопоставимости данных, информации и показателей в трансграничных условиях.

в. Совместный мониторинг и оценка совместно используемых бассейнов

Для создания совместной базы знаний на трансграничном уровне требуются согласованные и сопоставимые методы мониторинга и оценки, а также системы управления данными. Их лучше всего устанавливать в форме программ систематического мониторинга и оценки, которые предоставляют информацию для планирования, принятия решений и управления водными ресурсами на всех уровнях, чтобы выступать в качестве руководства для существующих практик на национальном уровне и одновременно дополнять их. В соответствии с Конвенцией (статья 9) «прибрежные Стороны разрабатывают и осуществляют совместные программы мониторинга состояния трансграничных вод, включая паводки и ледяные заторы, а также трансграничного воздействия». Трансграничный мониторинг и оценка в идеале следуют циклу мониторинга, представленному на рисунке 12. Каждый шаг обеспечивает исходные данные для следующих шагов, а в конце цикла предоставляется необходимая информация, например, в форме отчета или базы данных. По мере того, как возникают потребности в дополнительной или иной информации, когда, например, меняется политика и целевые показатели, цикл начинается заново.³⁶⁵

³⁶⁵ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (2006).

РИСУНОК 12: Цикл мониторинга в области управления трансграничными водными ресурсами



Источник: ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2006).

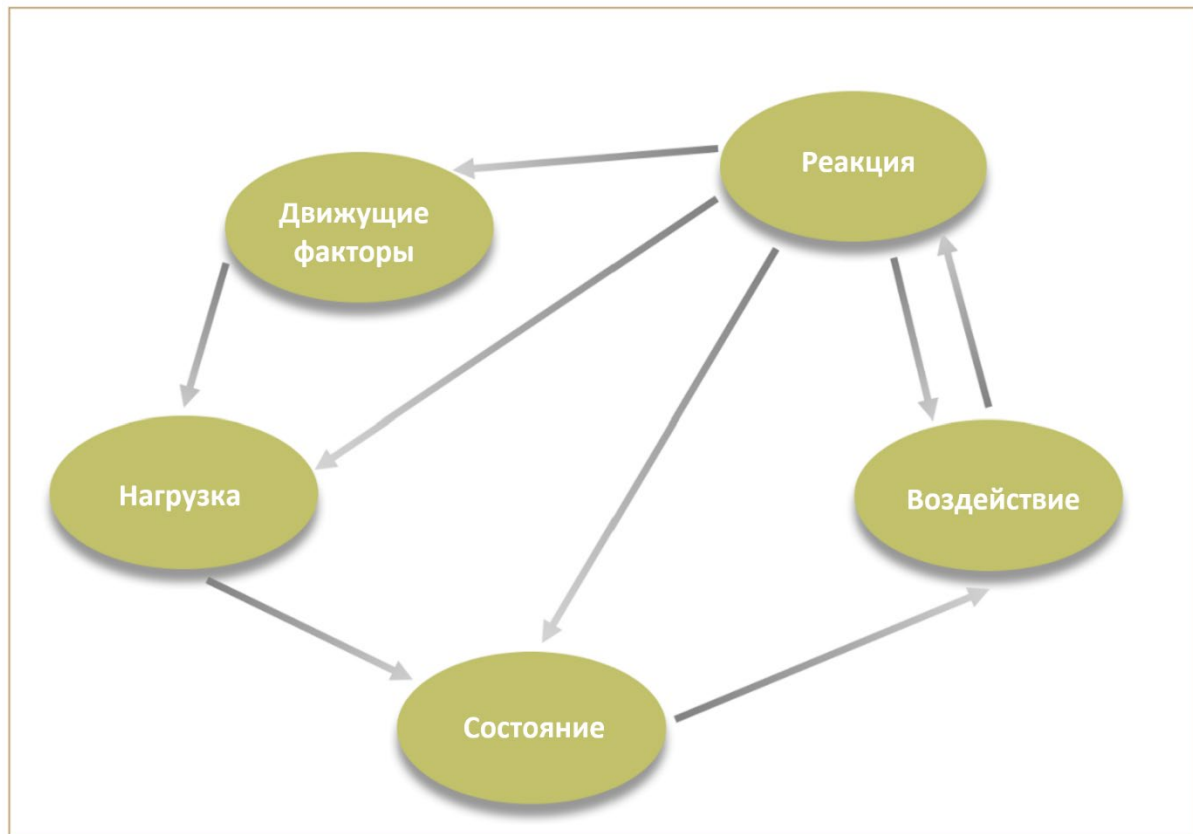
В качестве первого шага в цикле мониторинга основные потребности в информации, связанной с распределением водных ресурсов, охватывают наличие водных ресурсов, различные виды водопользования и функции водных ресурсов, а также потребности в распределении. Потребности в информации можно дополнительно уточнить с использованием соответствующих основ, таких как система «движущие факторы–нагрузка–состояние–воздействие–реакция» (DPSIR)³⁶⁶ (рисунок 13) и (или) выявленные проблемы управления водными ресурсами. Трансграничный контекст и масштаб распределения влияют на детализацию и уровень необходимой информации. Программы мониторинга, как правило, включают выбор параметров, местоположений, частоты отбора проб, измерений в полевых условиях и лабораторных анализов. Параметры, вид проб, частота их отбора и местоположение станций должны отражать потребности в информации.

Следующий шаг в рамках цикла мониторинга – стратегия сбора информации, которая определяет наилучший практический способ сбора данных из различных источников (например, из национальных систем мониторинга, обследований, от экспертов и из статистических данных). В стратегии содержатся следующие шаги, связанные с мониторингом / сбором данных, управлением данными и их оценкой, а также отчетностью и использованием информации. Стратегия сбора информации должна адаптироваться к каждому циклу при изменении целевых показателей или

³⁶⁶ Там же. Основы DPSIR были первоначально разработаны Европейским агентством по окружающей среде, см.: Edith Smeets and Rob Weterings, “Environmental indicators: typology and overview”, Technical Report, No. 25 (Copenhagen, European Environment Agency, 1999).

политики. Однако сохранение непрерывности динамических рядов имеет важное значение, и программы мониторинга всегда должны стремиться быть долгосрочными.³⁶⁷

РИСУНОК 13: DPSIR / система оценки



Источник: ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2006).

³⁶⁷ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (2006).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 35: Обмен гидрологическими данными в бассейне реки Сава: различные поставщики и пользователи, объединенные общей политикой и стандартами

Рамочное соглашение по бассейну реки Сава (РСБРС), вступившее в силу в 2004 году, сторонами которого являются Босния и Герцеговина, Хорватия, Сербия и Словения, объединяет различные аспекты управления водными ресурсами. РСБРС содержит обязательство на регулярной основе обмениваться информацией о водном режиме бассейна. Кроме того, Протокол о защите от наводнений к РСБРС гласит, что стороны обеспечивают своевременный обмен метеорологическими и гидрологическими данными, результатами анализа и информацией, имеющими важное значение для защиты от наводнений, в соответствии с согласованной процедурой. Международная комиссия по бассейну реки Сава (МКБРС), являющаяся исполнительным органом РСБРС, поэтапно создала передовую систему обмена данными (действующую с 2015 года) через портал Sava GIS Geoportal (www.savagis.org), которая по замыслу согласуется с нормами и стандартами Всемирной метеорологической организации (ВМО), а также с соответствующими директивами Европейского союза. Портал Sava GIS Geoportal является масштабируемым и гибким инструментом для визуализации данных и управления ими, он поддерживает несколько языков (английский и шесть официальных языков сторон) и внедряет технологии с открытым исходным кодом. Веб-приложение для редактирования, загрузки и извлечения данных и метаданных позволяет зарегистрированным пользователям просматривать, визуализировать, предоставлять и извлекать географическую информацию и наборы данных. База данных Sava GIS позволяет собирать данные от 13 правительственных учреждений, предоставляющих данные, загружать их с помощью инструментов и процессов для согласования данных и обеспечивать их хранение в центральной базе данных.

В качестве неотъемлемой части базы данных Sava GIS МКБРС также создала гидрологическую информационную систему для бассейна реки Сава – Sava HIS (www.savahis.org) – с учетом политики обмена гидрологическими и метеорологическими данными и информацией, подготовленной в тесном сотрудничестве с ВМО и подписанной в 2014 году соответствующими организациями сторон и Черногории (пятое государство бассейна). Поскольку внедрен стандарт обмена ВМО, система Sava HIS позволяет хранить динамические ряды данных наблюдений за водными ресурсами и пространственную информацию в стандартном формате, а также обмениваться ими и публиковать их через веб-сервис для дальнейшего использования. Информационная система Sava HIS в настоящее время собирает наблюдаемые данные с 310 гидрологических и 220 метеорологических постов, и число этих постов растет по мере признания эффективности и преимуществ системы.

Что касается последующих шагов, то состав базы знаний о распределении трансграничных водных ресурсов может варьироваться в зависимости от потребностей в распределении, однако обычно присутствуют определенные элементы данных (например, экологические потребности, наличие водных ресурсов и виды водопользования). Национальные системы мониторинга обычно собирают информацию, используемую в трансграничных бассейнах. Однако ключевыми организациями, согласовывающими и распространяющими информацию в трансграничном контексте, являются совместные органы или другие аналогичные учреждения. Следовательно, они должны участвовать в определении потребностей в информации и могут обеспечивать основу для детализации различных вопросов, связанных с информацией и данными.³⁶⁸ Для обеспечения согласования данных и поддержки распределения водных ресурсов прибрежным государствам следует согласовать сопоставимые методологии мониторинга и отчетности или следовать международным стандартам. ЕЭК ООН предоставляет руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных озер,³⁶⁹

³⁶⁸UNEP, *Capacity for Water Cooperation in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia: River Basin Commissions and Other Institutions for Transboundary Water Cooperation* (New York and Geneva, United Nations, 2009).

³⁶⁹Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке (РГМО), *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть А: Раздел по стратегии* (Хельсинки, 2002); ЕЭК ООН, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть В: Технические руководящие принципы* (Хельсинки, Институт окружающей среды Финляндии, 2003). Оба документа доступны

подземных вод³⁷⁰ и рек.³⁷¹ Всемирная метеорологическая организация (ВМО) разработала ряд гидрометеорологических руководящих принципов и правил.³⁷² Кроме того, например, проект Всемирной системы наблюдения за гидрологическим циклом (ВСНГЦ), осуществляемый ВМО, предлагает международные руководящие принципы в отношении того, каким образом можно осуществлять обмен данными.³⁷³ ВМО также создает инфраструктуру, облегчающую обнаружение данных и информации, доступ к ним и обмен ими через систему гидрологических наблюдений (WHOS), которая представляет собой портал, обеспечивающий доступ к уже имеющимся в сети Интернет данным и данным за прошлые периоды в режиме реального времени.³⁷⁴ Своевременный и действенный обмен данными имеет особенно важное значение для борьбы с наводнениями и применения международных стандартов, а соответствующие региональные руководящие указания помогают обеспечить согласованность (см. тематическое исследование 35). Дистанционное зондирование также становится все более полезным методом предоставления согласованных данных по многим параметрам в трансграничном контексте.³⁷⁵

с. Интеграция различных форм знаний

Управление трансграничными водными ресурсами основывается на различных формах знаний и требует активного обмена знаниями между различными субъектами, включая правительства прибрежных государств, ученых и других ключевых субъектов общества.³⁷⁶ База знаний о распределении трансграничных водных ресурсов в идеале опирается на совместные системы мониторинга и оценки, о которых говорилось выше. Лучше всего, когда структура системы и собранные данные опираются на различные имеющиеся формы знаний о характеристиках водных ресурсов и вопросах управления, включая наилучшие имеющиеся научные знания, а также соответствующие знания местного населения и коренных народов. Знания местного населения и коренных народов о водных ресурсах могут внести неоценимый вклад как в научные, так и в связанные с политикой процессы с учетом значимости наблюдений в течение длительных периодов времени и привлечения знаний, передаваемых из поколения в поколение. Помимо знаний о водных ресурсах, подходы коренных народов к распределению водных ресурсов и урегулированию конфликтов могут также служить источником информации о полезных методах при проведении

по адресу: <https://unece.org/environment-policy/publications/guidelines-monitoring-and-assessment-transboundary-and>.

³⁷⁰ Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы по мониторингу и оценке трансграничных подземных вод* (Лелистад, Нидерланды, RIZA, 2000).

³⁷¹ Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек: Первый обзор Руководящих принципов мониторинга и оценки качества воды в трансграничных реках 1996 года* (Лелистад, Нидерланды, Институт по проблемам рационального использования внутренних вод и очистки стоков (RIZA), 2000).

³⁷² С их подборкой можно ознакомиться в документе ECE/MP.WAT/WG.2/2019/INF.1.

³⁷³ WMO, *WHYCOS Guidelines for Development, Implementation and Governance*. Hydrological Information Systems for Integrated Water Resources Management (Geneva, 2005).

³⁷⁴ Дополнительные сведения см. по адресу: <https://hydrohub.wmo.int/en/whos>.

³⁷⁵ Water Global Practice, *New Avenues for Remote Sensing Applications for Water Management: A Range of Applications and the Lessons Learned from Implementation* (Washington, D.C., World Bank, 2019); J. Sheffield and others, "Satellite remote sensing for water resources management: potential for supporting sustainable development in data-poor regions", *Water Resources Research*, vol. 54, No. 12 (December 2018), стр. 9724–9758; UNESCO, "Application of satellite remote sensing to support water resources management in Africa: results from the TIGER initiative", IHP-VII Technical Documents in Hydrology, No. 85 (Paris, 2020).

³⁷⁶ Anthony R. Turton and others, eds., *Governance as a Trialogue: Government-Society-Science in Transition* (Berlin, Springer, 2007).

международных переговоров.³⁷⁷ Более подробную информацию об участии населения и коренных народов в распределении трансграничных водных ресурсов см. в подразделах 4а и 5с главы V.

Объединять такие различные источники и даже противоречивые формы знаний непросто, особенно в трансграничном контексте распределения водных ресурсов. В связи с этим требуется хорошо структурированное содействие. К ключевым условиям эффективного взаимодействия между наукой и политикой в области управления трансграничными водными ресурсами относятся следующие:

- признание того, что наука является важнейшим, но ограниченным источником исходных данных для процессов принятия решений по водным ресурсам;
- создание условий для сотрудничества между субъектами и их совместной заинтересованности;
- понимание роли, которую социальное обучение между учеными, определяющими политику органами и негосударственными субъектами может играть в решении сложных связанных с водными ресурсами вопросов;
- признание того, что совместное производство знаний о гидрологических проблемах и связанных с ними социально-экономических изменениях и организационных мерах реагирования имеет важное значение для построения законных процессов принятия решений;
- вовлечение пограничных организаций и неформальных сетей ученых, директивных органов и гражданского общества, когда это необходимо.³⁷⁸

«Модель общего видения» Международной совместной комиссии (МСК) Соединенных Штатов Америки и Канады является примером объединения различных форм знаний для принятия решений о распределении водных ресурсов. Она предполагает участие ключевых ответственных за управление водными ресурсами, компетентных ученых и руководителей, а также ключевых заинтересованных сторон в каждой стране в создании системной модели, которая прозрачным образом связывает науку, предпочтения общества и критерии принятия решений (см. тематическое исследование 38).

d. Сценарии и распределение трансграничных водных ресурсов

Сценарии помогают лицам, занимающимся планированием и принимающим решения, понять, что может происходить в будущем и какие изменения и неопределенности влияют на него. Сценарии – это не прогнозы или предсказания, а скорее набор картин или описаний возможного будущего. Сценарии должны представлять собой последовательные, внутренне согласованные и правдоподобные описания будущего состояния мира, а в контексте трансграничных водных ресурсов предпочтительно, чтобы они совместно разрабатывались всеми прибрежными государствами. Сценарии изменения климата³⁷⁹ являются одними из наиболее важных для планирования распределения трансграничных водных ресурсов (см. подраздел 2с главы III). Тем не менее другие виды сценариев могут также играть центральную роль при распределении водных ресурсов, включая сценарии спроса на воду, экономического развития или демографических изменений.³⁸⁰

³⁷⁷ Aaron T. Wolf, “Indigenous approaches to water conflict negotiations and implications for international waters”, *International Negotiation: A Journal of Theory and Practice*, vol. 5, No. 2 (2000), стр. 357–373.

³⁷⁸ Derek Armitage and others, “Science–policy processes for transboundary water governance”, *Ambio: A Journal of Environment and Society*, vol. 44 (2015), с. 353–366.

³⁷⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Global warming of 1.5°C: an IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty”, Valérie Masson-Delmotte and others, eds. (n.p., 2019).

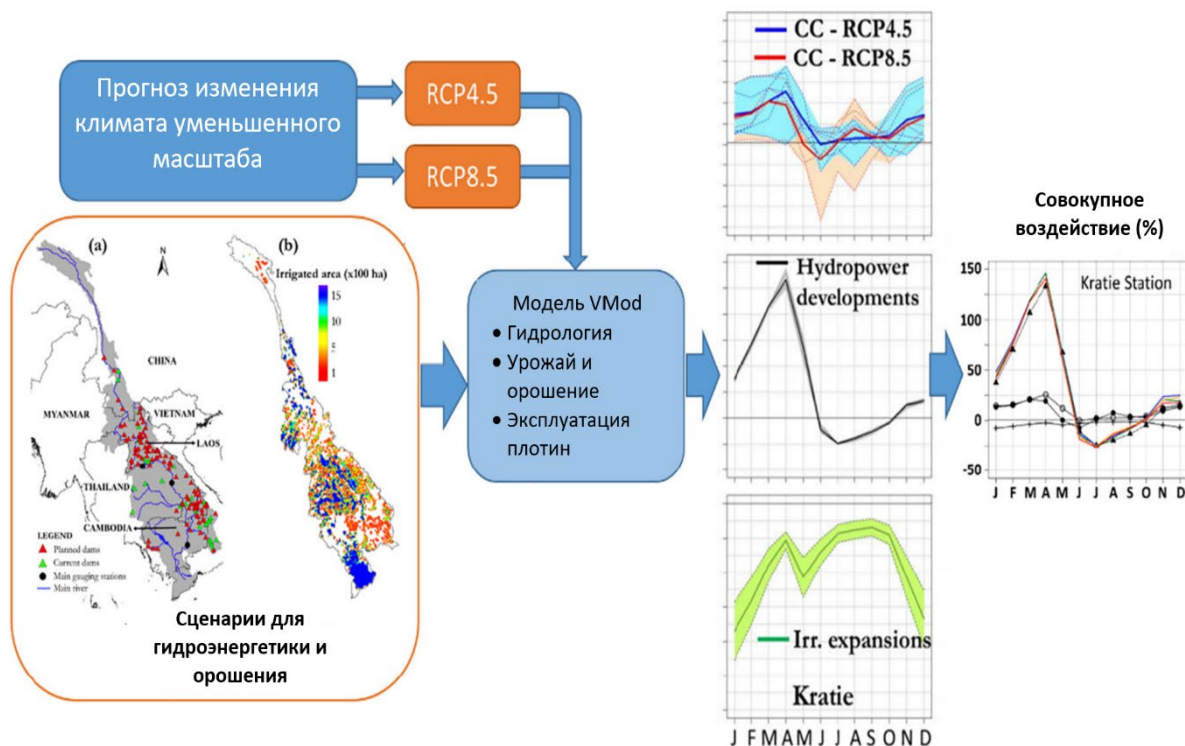
³⁸⁰ ЕЭК ООН, *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата* (2009).

До настоящего времени в контекстах трансграничных вод использовался ряд различных сценарных подходов.³⁸¹ Они, как правило, являются примерами двух типов: исследовательского или упреждающего.³⁸² Исследовательские сценарии рассматривают будущее на основе известных процессов изменений, а также экстраполяции прошлого на основе анализа тенденций (см. рисунок 14). Это делает исследовательские сценарии относительно простыми в использовании, но менее чувствительными к потенциальным крупным изменениям. С другой стороны, упреждающие сценарии основываются на различных видениях будущего, устанавливая сначала желаемое будущее состояние, а затем признавая шаги, необходимые для его достижения, исходя из нынешней ситуации. В этой связи упреждающие сценарии зачастую носят более стратегический, но также и более субъективный характер, что делает их особенно подходящими для более широкой разработки политики и совместного видения. В процессе переговоров в целом полезными могут быть оценки нынешних и будущих потребностей в водных ресурсах в прибрежных государствах, включая подробную диагностику потенциальных сценариев распределения водных ресурсов.

³⁸¹ См., например: F. Farinosi and others, “An innovative approach to the assessment of hydro-political risk: a spatially explicit, data driven indicator of hydro-political issues”, *Global Environmental Change*, vol. 52 (September 2018), стр. 286–313; Angela Gorgoglione and others, “A new scenario-based framework for conflict resolution in water allocation in transboundary watersheds”, *Water*, vol. 11, No. 6 (2019), 1174; Marko Keskinen and others, “Using scenarios for information integration and science-policy facilitation: case from the Tonle Sap Lake, Cambodia”, in *Sustainable Futures in a Changing Climate: Proceedings of the Conference “Sustainable Futures in a Changing Climate”, 11–12 June 2014, Helsinki, Finland*, Aino Hattaka and Jahmo Vehmas, eds. (Turku, Finland Futures Research Centre, 2015), стр. 282–292; David Phillips and others, “Trans-boundary water cooperation as a tool for conflict prevention and for broader benefit-sharing”, *Global Development Studies*, No. 4 (Stockholm, Ministry for Foreign Affairs, 2006).

³⁸² Mohammed Mahmoud and others, “A formal framework for scenario development in support of environmental decision-making”, *Environmental Modelling & Software*, vol. 24, No. 7 (July 2009), стр. 798–808.

РИСУНОК 14: Пример моделирования изменения климата, орошения и гидроэнергетики в бассейне реки Меконг в рамках процесса построения сценариев



Источник: Long P. Loang and others, “The Mekong’s future flows under multiple drivers: how climate change, hydropower developments and irrigation expansions drive hydrological changes”, *Science of The Total Environment*, vol. 649 (February 2019), стр. 601–609.

е. Оценка имеющихся водных ресурсов

Оценка количества, качества и режима водных ресурсов, имеющихся для распределения

Прибрежные государства и стороны, совместно использующие водоем, нуждаются в общем понимании количества, качества и режима водных ресурсов, имеющихся для целей распределения. ЕЭК ООН подготовила подробные руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных озер,³⁸³ подземных вод³⁸⁴ и рек.³⁸⁵ Однако имеющиеся водные ресурсы, как правило, могут быть оценены за счет осуществления следующих трех основных шагов (как также представлено в главе III):

1. **Разграничение и согласование границ бассейна и (или) водоносного горизонта с учетом биофизических и гидрологических характеристик и административных границ**

³⁸³Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке (РГМО), *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть А: Раздел по стратегии* (2002); ЕЭК ООН, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть В: Технические руководящие принципы* (2003).

³⁸⁴Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы по мониторингу и оценке трансграничных подземных вод* (2000).

³⁸⁵Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек: Первый обзор* (2000).

Топографические данные необходимы для определения площади поверхностного водосбора и его границ, а также для понимания направления потока. Полезно построить полную и согласованную базовую карту ГИС совместно используемого водоема. Спутниковые данные могут также использоваться для определения характеристик бассейна. При необходимости могут быть включены дополнительные слои данных (например, данные, полученные методом Lidar) для определения площадей наводнений, пойм и другой соответствующей информации о водотоках или водоносных горизонтах. Для определения характеристик систем трансграничных водоносных горизонтов, включая их границы, необходима геологическая и гидрогеологическая информация. Хотя это может быть сопряжено с решением серьезных проблем и факторами неопределенности, наблюдается постоянный прогресс в области картирования трансграничных водоносных горизонтов от местного до глобального уровней, что в итоге может помочь получить базовые данные для распределения.³⁸⁶

2. Оценка наличия и качества поверхностных и подземных вод с учетом межгодовой и внутригодовой изменчивости с использованием гидрологического и геогидрологического анализа с применением соизмеримых методов и данных

Всемирная метеорологическая организация (ВМО) предлагает полезные технические материалы для оценки водных ресурсов, то есть определения источников, масштабов, надежности и качества водных ресурсов для их использования и контроля.³⁸⁷ Частые или непрерывные измерения уровня воды и стока рек закладывают основу для управления речными бассейнами и оценки водных ресурсов.³⁸⁸ Динамические ряды данных долгосрочных наблюдений гидрологических постов водотоков и пьезометров могут обеспечить прочную основу для оценки изменчивости и изменения взаимосвязанных ресурсов поверхностных и подземных вод с течением времени. Оценки и обследования качества воды и наносов дают представление о функционировании водной экосистемы, а также о точечных и неточечных источниках загрязнения и токсичности загрязнителей в водных объектах, которые могут влиять на качество водных ресурсов, имеющих для распределения.

Существует несколько универсально применимых параметров качества воды. Индикаторы для целевого показателя 6.3.2 ЦУР по качеству внутренних вод включают основные используемые для определения качества воды физико-химические параметры растворенного кислорода, электропроводности, содержания общего окисленного азота, нитратов, ортофосфатов и уровня pH с соответствующими целевыми значениями. Целевой показатель 6.3.2 ЦУР также непосредственно связан с целевым показателем 6.3.1 в отношении очистки сточных вод, а также с задачей 6.1 в отношении доступа к безопасной питьевой воде и задачей 6.6 в отношении связанных с водой экосистем.³⁸⁹ К числу других ключевых параметров качества воды относятся, в частности, физические характеристики водной системы, соленость и содержание других минералов, содержание взвешенных твердых веществ и наличие конкретных загрязнителей, причем предпочтительно, чтобы они отражали влияние антропогенной нагрузки и воздействий.³⁹⁰ Система классификации качества воды для водных ресурсов предусмотрена, например, Рамочной директивой Европейского союза по воде (2000/60/ЕС). Европейские поверхностные воды классифицируются в зависимости от их экологического статуса по пяти классам от низкого до высокого качества, а подземные воды – в

³⁸⁶ IGRAC, “Transboundary aquifers of the world map”, 2015.

³⁸⁷ WMO, “Technical material for water resources assessment”, Technical Report Series, No. 2 (Geneva, 2012); WMO, “Guide to hydrological practice: volume I: hydrology – from measurement to hydrological information”, WMO No. 168 (Geneva, 2020); WMO, “Manual on stream gauging: volume II: computation of discharge”, WMO No. 1044 (Geneva, 2010).

³⁸⁸ Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек: Первый обзор* (2000).

³⁸⁹ UNEP, *Progress on Ambient Water Quality: Piloting the Monitoring Methodology and Initial Findings for SDG Indicator 6.3.2* (n.p., 2018).

³⁹⁰ UNEP (2016).

зависимости от их количественного статуса. Кроме того, как поверхностные, так и подземные воды классифицируются по их химическому статусу.

Дистанционное зондирование становится все более широко применимым средством сбора данных о некоторых аспектах водных ресурсов и их качестве в режиме, близком к реальному времени. Оно может дополнять дорогостоящие измерения на месте. Достижения в области облачных хранилищ и вычислений, возможностей подключения и использования менее дорогостоящих спутников постоянно повышают конкурентоспособность этого источника данных.³⁹¹

При оценке имеющегося объема водных ресурсов важно включить в общие оценки существующие водные ресурсы и их потенциальное увеличение. Увеличение может быть достигнуто, например, путем опреснения, повторного использования воды или управляемой подпитки водоносных горизонтов для увеличения ресурсов подземных вод. Такие варианты влекут за собой необходимость компромиссного выбора, что требует тщательной оценки. Например, подпитка водоносного горизонта за счет поверхностного водотока соответственно уменьшает сток в этом водотоке. Не менее важно учитывать последствия непреднамеренного распределения: помимо формальных процессов распределения, доли водных ресурсов, причем даже большие их объемы, могут также быть получены в результате косвенных действий или бездействия, например в результате изменений в землепользовании.³⁹² Роль времени на сегодняшний день недостаточно изучена и недостаточно использована в большинстве планов и договоренностей по распределению водных ресурсов. Однако имеющиеся водные ресурсы не фиксированы во времени, а варьируются от года к году и от сезона к сезону. В силу этого при оценке водных ресурсов важно учитывать понимание режимов стока, межгодовой и сезонной изменчивости и исключительных ситуаций, т.е. наводнений и засух. Неспособность понять или распределить водные ресурсы с учетом межгодовой изменчивости часто приводит к разногласиям в управлении водными ресурсами бассейна (см. также раздел 2 главы III).³⁹³

3. Оценка распределяемых водных ресурсов в разные сезоны и в рамках различных сценариев на основе предыдущих шагов

Соответствующий анализ трендов может быть сделан как в отношении качества воды, так и в отношении данных по стоку, а также для соответствующих статистических параметров (средние, медианные значения, процентиля и т.д.). Данные о стоке за прошлые периоды можно использовать для продления периода учета и изменения климата, насколько позволяют прогнозы.

Решение проблемы расхождений в понимании

Единые определения, а также обмен имеющимися данными помогают обеспечить общее понимание ситуации. Создание совместной системы мониторинга и оценки с представительством должностных лиц, экспертов по водным ресурсам и ключевых заинтересованных сторон из различных государств, о чем говорилось выше, помогает смягчить потенциальные разногласия и расхождения в понимании состояния и наличия распределяемых водных ресурсов. Если разногласия угрожают сотрудничеству в отношении совместно используемых водоемов, совместные органы призваны играть ключевую роль в разрешении споров. Более подробную информацию о предотвращении и разрешении споров см. в разделе 11 главы VIII.

³⁹¹ Water Global Practice (2019). См. также в целом программу Европейского союза «Коперник» (www.copernicus.eu/en), в частности информацию по Европейской обсерватории по проблемам засухи (www.copernicus.eu/en/european-drought-observatory) и Службе по изменению климата программы «Коперник» (<https://climate.copernicus.eu/>).

³⁹² Virginia Hooper and Bruce Lankford, “Unintended water allocation: gaining share from indirect action and inaction”, in *The Oxford Handbook of Water Politics and Policy*, Ken Conca and Erika Weintal, eds. (Oxford, Oxford University Press, 2018).

³⁹³ Speed and others (2013).

Моделирование водных ресурсов

Распределяемые водные ресурсы могут оцениваться на основе гидрологических наблюдений, описанных выше. Однако наблюдения могут быть дополнены или оценены с помощью гидрологических моделей, т.е. моделей атмосферных осадков и поверхностного водостока³⁹⁴ и более детальных трехмерных интегрированных динамических гидрологических моделей, которые учитывают как поверхностные, так и подземные воды.³⁹⁵ Гидрологическое моделирование может позволить получать более расширенные в пространственном или временном масштабе гидрологические данные по сравнению с наблюдениями, а также оценивать будущее состояние водных ресурсов. Модели также используются при прогнозировании наводнений и расчетах времени в случае промышленных аварий и других разливов в водотоке.³⁹⁶

Гидрологические модели можно разделить на эмпирические, концептуальные и физически обоснованные модели. Для моделей требуется нескольких видов исходных данных, двумя наиболее важными из которых являются данные об осадках и площади водосбора.³⁹⁷ Обычно гидрологические данные необходимы для калибровки, а некачественные или отсутствующие наблюдения устанавливают ограничения с точки зрения выбора и полезности моделей. Модели могут включать различные сценарии и являются жизненно важной частью систем оценки воздействия и систем поддержки принятия решений (СППР), как описано ниже в данной главе. Модели, однако, имеют факторы неопределенности, которые всегда должны быть представлены вместе с результатом. Базовое понимание используемой модели помогает разобраться и справиться со специфической неопределенностью. Глобальные гидрологические модели могут также помочь оценить водные ресурсы и сценарии водопользования. Проект взаимного сопоставления моделей межсекторального воздействия (ИСИМИП) обеспечивает моделирование воздействия изменения климата на основе научно и политически значимых прошлых и будущих сценариев. Оценки воздействия изменения климата всегда должны основываться на нескольких моделях и данных о влиянии климата, которые может предоставить ИСИМИП.³⁹⁸

Понимание долгосрочных тенденций

Программы мониторинга должны быть долгосрочными, даже если рассматриваемые проблемы могут этого не требовать. Точки данных в долгосрочных динамических рядах имеют важное значение при попытке выявить возможные долгосрочные тенденции в уровнях воды, сбросах и концентрациях загрязнителей. При согласовании распределения водных ресурсов следует принимать во внимание все существенные тенденции. Модели также требуют наличия долгосрочных рядов данных для калибровки. Воздействия изменения климата также более очевидны и точнее прогнозируются с помощью долгосрочных динамических рядов. Прибрежные страны или совместные органы могут разрабатывать общие сценарии и модели для выработки единого понимания последствий изменения климата для совместно используемого бассейна, что также рассматривается в разделе 1.4 выше. ВМО предлагает инструмент (инструмент динамической оценки водных ресурсов) для органов управления водными ресурсами и директивных органов в поддержку долгосрочного планирования и оценки

³⁹⁴ Там же.

³⁹⁵ Stefan Kollet and others, “The integrated hydrologic model intercomparison project, IH-MIP2: a second set of benchmark results to diagnose integrated hydrology and feedbacks”, *Water Resources Research*, vol. 53, No. 1 (January 2017), стр. 867–890.

³⁹⁶ Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке, *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек: Первый обзор* (2000).

³⁹⁷ K. Devi Gayathri, B. P. Ganasri and G. S. Dwarakish, “A review on hydrological models”, paper presented at the International Conference on Water Resources, Coastal and Ocean Engineering (ICWRCOE 2015), *Aquatic Procedia*, vol. 4 (2015), стр. 1001–1007.

³⁹⁸ ISIMIP, “The Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project” (n.d.).

водных ресурсов. Этот инструмент помогает, например, оценивать изменения в землепользовании и воздействие на наличие воды с помощью различных сценариев, включая изменение климата.³⁹⁹

2. Оценка экологических потребностей

а. Понимание связанных с водными ресурсами экосистем и их вклада в обеспечение средств к существованию, развитие и экономику

Устойчивое распределение водных ресурсов должно основываться на знаниях о речных бассейнах и стоках водоносных горизонтов и их взаимосвязях для поддержания здоровья экосистем. Оценки экологических стоков требуются, чтобы получать научные данные для выбора режимов стока, необходимых для достижения экологических целей. При оценке стоков следует анализировать, каким образом экология, экономические затраты и выгоды в разных секторах и социальное равенство реагируют на альтернативные сценарии стока. Необходимо включать оценку вклада биоразнообразия и экосистемных товаров и услуг в средства к существованию и сокращение масштабов нищеты.⁴⁰⁰ Как говорится в разделе 3 главы III, широко признанное определение экологических стоков взято из Брисбенской декларации и Глобальной повестки дня действий по экологическим стокам (2018 год), где экологические стоки описываются как «[к]оличество, сроки и качество стоков, необходимых для поддержания пресноводных и эстуарных экосистем, а также зависящих от них средств к существованию и благополучия людей».⁴⁰¹

б. Различные подходы к оценке экологических стоков

До настоящего времени при оценке экологических стоков применялось более 200 методов.⁴⁰² Простейшая гидрологическая методология (установление минимальных уровней стока) может быть дополнена с учетом изменчивости (стоки, имитирующие сезонную изменчивость естественного стока), или в рамках наиболее целостных подходов цель состоит в том, чтобы учесть все аспекты, включая социальные аспекты и аспекты развития. Надлежащим образом осуществляемые экологические стоки могут способствовать поддержанию и созданию средств к существованию, созданию экономической ценности, сохранению рек, более справедливому разделению выгод от развития бассейнов и в целом содействовать устойчивому управлению реками.⁴⁰³ Существующие методы различаются с точки зрения требований к исходной информации, типов экосистем, для которых они предназначены, времени, необходимого для их применения, и доверительной вероятности окончательных оценок. Ни один метод оценки экологических стоков не подходит для всех социальных, экономических, гидрологических и экологических контекстов внутри страны. Сопоставление различных методов оценки экологических стоков представлено ниже в таблице 9.

³⁹⁹ WMO, “Dynamic Water Resources Assessment Tool” (2021).

⁴⁰⁰ Speed and others (2013).

⁴⁰¹ Arthington and others (2018).

⁴⁰² См., например: WMO, “Guidance on environmental flows: integrating e-flow science with fluvial geomorphology to maintain ecosystem services”, WMO No. 1235 (Geneva, 2019).

⁴⁰³ Dharmadhikary (2017).

ТАБЛИЦА 9: Сопоставление трех общих категорий методологий оценки экологических стоков

Категория методологий	Общая цель	Масштаб	Продолжительность оценки (в месяцах)	Относительные затраты	Относительная частота использования
Гидрологические	Анализ данных о стоках за прошлые периоды для определения уровней стока реки, которые формируются естественным образом и могут считаться «безопасными» пороговыми значениями для забора воды	Вся река, применимо для региональных оценок	1-6	€	+++
Гидрологические–местообитания	Анализ изменения размера физического местообитания для отобранной совокупности целевых биологических видов или сообществ в виде функции от стока	Применяется в масштабе изучаемого объекта / сегмента реки с увеличением масштаба до целого речного бассейна на основе допущения о «репрезентативных» условиях на объекте	6-18	€€	++
Целостные	Анализ стоков в рамках рабочего совещания экспертов при последующей выработке рекомендаций по стокам для всех компонентов экосистемы реки, включая социальные и рекреационные виды водопользования	Вся река, применимо в масштабе региона или определенной реки	12-36	€€ - €€€	+ (увеличивается)

Источник: European Union, “Ecological flows in the implementation of the Water Framework Directive”, CIS Guidance document No. 31, Technical Report, No. 2015 - 086 (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Union, 2015), по материалам: Tommi Linnansaari and others, “Review of approaches and methods to assess environmental flows across Canada and internationally”, Canadian Science Advisory Secretariat, Research Document, 2012/039 (n.p., Fisheries and Oceans Canada, 2012).

Примечание: Пояснение символов, использованных для «относительных затрат» (€ = низкие затраты; €€ = средние затраты; €€€ = высокие затраты) и «относительной частоты использования» (+ = низкая частота; ++ = средняя частота; +++ = высокая частота).

с. Оценка и учет экологических стоков в рамках целевого показателя 6.4.2 ЦУР, включая подземные воды

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) и партнеры предлагают руководящие указания по оценке и включению экологических стоков в целевой показатель 6.4.2 ЦУР, касающийся нехватки воды.⁴⁰⁴ Эти руководящие указания, сопровождаемые интерактивным онлайн-инструментом,⁴⁰⁵ помогают государствам-членам устанавливать цели в области экологических стоков и представлять отчетность по требуемым ЦУР. Важно отметить, что в контексте совместного распределения поверхностных и подземных вод инструмент, в частности, оценивает лимиты забора подземных вод в речных системах с постоянным стоком, с тем чтобы не оказывать влияния на важнейшие базовые стоки для экологических стоков.⁴⁰⁶

д. Экологические стоки в трансграничном контексте: вызовы с точки зрения охвата и результативности

В работе Дхармадхикари (Dharmadhikary, 2017) определено семь ключевых проблем, которые могут ограничить охват и действенность оценок экологических стоков и распределения водных ресурсов в международных речных бассейнах.

1. Участие заинтересованных сторон: В случае международных рек переговоры или обсуждения ведутся главным образом между правительствами, поэтому могут не допускать или исключать участие местных общин в оценке экологических стоков.
2. В ходе обсуждений должно учитываться разнообразие культур, языков и систем управления в трансграничном контексте и должны согласовываться различия в национальных приоритетах и в национальных ситуациях.
3. Цели экологических стоков носят социальный характер и, следовательно, представляют собой политический выбор. Зачастую они в итоге сводятся к выбору, сделанному органами власти, даже в чисто внутренних речных бассейнах; в случае трансграничных рек этот риск значительно выше.
4. Обмен данными и их проверка сопряжены с трудностями, особенно для прибрежных общин.
5. В случае трансграничных рек соображения суверенного контроля могут вызвать сложности с точки зрения управления речным бассейном как единым целым, создавая проблемы при оценке и осуществлении экологических стоков.
6. Зачастую требуемые многосторонние правовые основы и организационная структура отсутствуют, и их создание и поддержка представляют собой нелегкую задачу.
7. Обеспечение того, чтобы государства, расположенные вниз по течению, использовали экологические стоки только в экологических целях, для которых они были высвобождены, является очень сложной задачей.

Примечательно, что эта точка зрения ориентирована главным образом на поверхностные воды / реки и не включает соображения о роли ресурсов подземных вод. Как подчеркивалось выше, существует

⁴⁰⁴Chris Dickens and others, *Incorporating Environmental Flows into “Water Stress” Indicator 6.4.2: Guidelines for a Minimum Standard Method for Global Reporting* (Rome, FAO, 2019).

⁴⁰⁵ Доступно по адресу: <http://eflows.iwmi.org/>.

⁴⁰⁶ Базисная оценка для этой части работы представлена в публикации: Sood and others (2017).

крайне важная потребность в более широком совместном управлении трансграничными поверхностными и подземными водами.⁴⁰⁷

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 36: База знаний об экологических стоках и наращивание потенциала за счет вовлечения заинтересованных сторон в бассейнах рек Пунгве, Бузи и Саве⁴⁰⁸

Трансграничные бассейны рек Пунгве, Бузи и Саве в южной части Африки совместно используются Зимбабве и Мозамбиком. В 2016 году Мозамбик и Зимбабве подписали Соглашение о совместном использовании водных ресурсов бассейна реки Пунгве, чтобы организационно оформить управление трансграничными водными ресурсами в бассейне Пунгве. Проекты соглашений по рекам Бузи и Саве аналогичны соглашению по бассейну реки Пунгве. Статья 9 Соглашения о совместном использовании водных ресурсов бассейна реки Пунгве касается «защиты, сохранения и охраны окружающей среды». Она включает промежуточные рекомендации по экологическим стокам, действующие до проведения подробных исследований. 29 июля 2019 года правительства двух стран подписали Соглашение о сотрудничестве в области освоения, управления и устойчивого использования водных ресурсов водотока Бузи. Сотрудничество в этих бассейнах обусловлено проектами освоения и управления водными ресурсами, которые требуют от обеих стран сотрудничества, как это предусмотрено в пересмотренном Протоколе о совместном использовании водотоков, расположенных в регионе деятельности Сообщества по развитию юга Африки (САДК), который был подписан в 2000 году.⁴⁰⁹

В отсутствие двустороннего учреждения, которое будет отвечать за осуществление Соглашения, Международный союз охраны природы (МСОП) и компания Waternet разработали экспериментальный проект, направленный на расширение вовлечения заинтересованных сторон, наращивание потенциала и базы знаний с использованием инновационных методов, основанных на коммуникационных технологиях, для определения рекомендаций по экологическим стокам. Были приняты три этапа. Первый этап предусматривал повышение осведомленности определяющих политику органов и ответственных за управление водными ресурсами о социально-экономических и экологических выгодах и принципах интеграции экологических стоков в управление трансграничными водными ресурсами (ноябрь / декабрь 2015 года). Второй этап включал демонстрацию процедур оценки экологических стоков в выбранном пилотном речном бассейне (июль 2016 года). Наконец, был реализован процесс обучения на практике, который обеспечил содействие и направлял заинтересованные стороны и многопрофильные страновые группы совместно разрабатывать рекомендации по экологическим стокам (август 2017 года – апрель 2018 года).

Для этапа «Обучение на практике» сначала был выбран суббассейн Ревю бассейна реки Бузи для апробации подхода к наращиванию потенциала. За этим последовало создание многопрофильных страновых групп в Мозамбике и Зимбабве, а также выявление ключевых заинтересованных сторон для участия в этом процессе. Участие заинтересованных сторон на страновом и трансграничном уровнях в анализе ситуации в речных бассейнах (выявление связанных с реками экосистемных услуг и потенциальных последствий изменений речного стока на эти услуги). Страновые группы совместно отобрали показатели для определения биофизических и социально-экономических мер в ответ на потенциальные изменения речного стока. Каждая страновая группа собирала данные по отдельным показателям и потенциальным изменениям стока. Страновые группы совместно провели оценку биофизических и социально-экономических мер в ответ на потенциальные изменения в речном бассейне. Страновые группы, наконец, совместно рекомендовали экологические стоки для достижения согласованных желательных уровней предоставления экосистемных услуг. В результате страновые группы совместно представили рекомендации по экологическим стокам директивным органам, отвечающим за трансграничное управление суббассейном Ревю. Страновые группы совместно представили рекомендации по мерам политики по осуществлению экологических стоков.

⁴⁰⁷ Lautze and others (2018).

⁴⁰⁸ Dominic Mazvimavi, “Working with stakeholders linking environmental flows to transboundary governance in the Pungwe, Buzi & Save River basins”, presented at the Global Workshop on Water Allocation, Geneva, 16 October 2017.

⁴⁰⁹ Smart Water Magazine, “Mozambique and Zimbabwe sign agreement to enhance water cooperation in the Buzi Watercourse”, 12 September 2019.

Еще одна идея, которая была сформулирована по результатам этого процесса, заключалась в возможности разработки интерактивного приложения для мобильных телефонов / веб-приложения для опирающейся на широкое участие оценки экологических стоков. Это предполагает загрузку данных и обмен информацией между страновыми группами в Мозамбике и Зимбабве.

Экспериментальный проект в этом контексте был инициирован МСОП и компанией Waternet на основе оценки четких возможностей и благоприятных условий для трансграничного сотрудничества в осуществлении экологических стоков Мозамбиком и Зимбабве. Самое главное, что существует долгая история отличного двустороннего сотрудничества между этими двумя государствами во всех секторах. Оба государства также взяли на себя прямое обязательство улучшить двустороннее сотрудничество путем осуществления соглашений о совместном использовании трансграничных водных ресурсов и, в частности, определить и осуществлять положения двусторонних соглашений об экологических стоках. Среди дополнительных благоприятных условий сотрудничества и активного участия заинтересованных сторон можно назвать спрос со стороны государств на развитие потенциала для планирования и управления экологическими стоками и общую приверженность участию заинтересованных сторон в ИУВР.

3. Оценка видов водопользования и потребностей

а. Определение видов водопользования и потребностей секторов

Изменения в различных видах водопользования и потребностях в водных ресурсах, как правило, являются основным движущим фактором распределения и перераспределения водных ресурсов. Виды использования водных ресурсов, как правило, подразделяется на бытовое, сельскохозяйственное и промышленное водопотребление, а также использование воды для производства энергии, при этом гидроэнергетика играет важнейшую роль в изменении и регулировании трансграничных стоков. Составление оценок потребностей в водных ресурсах для экологических стоков подробно рассматривается в разделе 2 выше. Кроме того, использование воды без изъятия, например для судоходства, может устанавливать граничные условия для забора воды и изменения стоков (см. раздел 2 главы III).

Помимо количества водных ресурсов, необходимого для различных видов водопользования, важно учитывать качество и время их использования или высвобождения. Качество особенно важно для бытового водоснабжения и водопотребления некоторыми отраслями промышленности, для чего, как правило, требуется очистка воды перед забором, в связи с чем затраты на очистку растут по мере снижения качества воды в источнике. Помимо изменений в стоках, экосистемы чувствительны к изменениям в содержании биогенных элементов, седиментации и концентрациях загрязняющих веществ (см. подраздел 4с главы III). Что касается времени, потребности в воде для орошения сильно различаются между сезонами, и экосистемы могут быть особенно чувствительны к изменениям попусков гидроэнергетическим сектором, например, в определенное время года.

Возможности повышения эффективности и производительности в различных секторах и в случае различных видов водопользования являются дополнительным фактором, который следует учитывать при определении потребностей в водных ресурсах и их распределении. Распределение в национальном контексте, особенно в условиях нехватки водных ресурсов, должно быть основано на относительной эффективности различных видов использования водных ресурсов, что, в свою очередь, влияет на распределение в трансграничном контексте.⁴¹⁰ В конечном счете, поскольку водные ресурсы, имеющиеся для распределения, становятся все более ограниченными, обеспечение сбалансированности различных видов водопользования и потребностей в водных ресурсах и

⁴¹⁰ Speed and others (2013).

уточнение их приоритетности является одной из ключевых задач в рамках процесса распределения водных ресурсов. Различные подходы и механизмы подробно рассматриваются в разделе 3 главы II, главе III и разделе 3 главы VI.

в. Методы оценки водопользования

Существует несколько общих подходов к оценке водопользования:⁴¹¹

- **Контролируемое наблюдаемое использование**, что, как правило, является надежным методом в случае крупных городских, промышленных или оросительных систем. Также можно использовать моделирование баланса массы.
- **Зарегистрированное авторизованное водопользование**, основанное на учете посредством лицензирования, выдачи разрешений или выставления счетов.
- **Оценка** с помощью таких представительных переменных, как орошаемая площадь или количество домашних хозяйств.

Оценки водного следа являются одним из вариантов оценки водопользования на уровне бассейна, сектора или на национальном уровне.⁴¹² Оценка возвратного стока особенно важна в трансграничном контексте при определении того, сколько воды доступно для распределения вниз по течению. Возвратные стоки могут оцениваться с использованием тех же подходов, что и водопользование в целом. Отправной точкой для оценки водопользования и потребностей в водных ресурсах обычно являются национальные системы сбора данных и управления ими. Однако они, как правило, страдают от несоответствий и пробелов, что также затрудняет трансграничный обмен данными. Данные об использовании подземных вод особенно ограничены. В отсутствие полных наборов данных глобальная информационная система ФАО Aquastat⁴¹³ и глобальные гидрологические модели⁴¹⁴ могут помочь в проведении первоначальных оценок, а разработка согласованных систем оценки водопользования имеет важное значение для определения приоритетности в рамках трансграничного сотрудничества. В дополнение к существующим видам водопользования и потребностям в водных ресурсах важно также оценить потенциальные и будущие потребности. Наборы данных динамических рядов за прошлые периоды могут помочь оценить будущие виды водопользования, однако затем результаты анализа следует поместить в общий контекст регионального развития с учетом социально-экономических, экологических и климатических факторов, описанных в главе III и подразделах 1 и 2 выше.

с. Обмен информацией о видах водопользования по секторам

Общие подходы прибрежных стран к обмену информацией о видах водопользования по секторам имеют важнейшее значение для определения распределения водных ресурсов справедливым и разумным образом, а также для недопущения значительного ущерба и содействия выявлению возможностей для решений на основе системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»⁴¹⁵ и совместного использования выгод⁴¹⁶ (см. также главу IV). Совместные оценки системы взаимосвязей помогают справиться со сложностями анализа нескольких взаимосвязанных

⁴¹¹ Там же.

⁴¹² Arjen Y. Hoekstra and others, *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard* (London, Earthscan, 2011); Arjen Y. Hoekstra and Mesfin M. Mekonnen, “The water footprint of humanity”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, No. 9 (February 2012), стр. 3232–3237.

⁴¹³ ФАО, Aquastat.

⁴¹⁴ ISIMIP, “The Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project”.

⁴¹⁵ ЕЭК ООН, *Согласование видов ресурсопользования в трансграничных бассейнах* (2015).

⁴¹⁶ ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015).

секторов с их соответствующими заинтересованными сторонами. Методология некусной оценки в трансграничных бассейнах (НОТБ), разработанная ЕЭК ООН, позволяет заинтересованным сторонам выявлять положительные и отрицательные связи, выгоды и необходимость компромиссного выбора между соответствующими секторами в различных климатических и социально-экономических сценариях (см. подраздел 2с главы IV). Сначала выявляются взаимосвязи, затем в процессе открытого участия экспертов и должностных лиц строятся качественные карты этих взаимосвязей. Затем связи, которые были сочтены «высокоприоритетными», оцениваются количественно с использованием имеющихся данных и инструментов, включая моделирование. Методология на основе системы взаимосвязей также помогает определить средства последовательной интеграции секторов и их нужд.⁴¹⁷

4. Оценка трансграничного воздействия

а. Как оценить трансграничное воздействие распределения водных ресурсов

Оценка воздействия является важной частью процессов планирования и принятия решений, связанных с любыми крупными проектами, программами или другими инициативами, в том числе в области распределения трансграничных водных ресурсов, или затрагивающих распределение таких ресурсов. Цель оценки воздействия состоит в том, чтобы выявить и оценить вероятные ключевые последствия (т.е. воздействия), которые может иметь запланированная инициатива, а также возможные меры по предотвращению, сокращению, смягчению и ограничению неблагоприятных последствий и усилению положительных эффектов. Для этого в рамках оценки воздействия, как правило, рассматривается набор альтернативных вариантов планируемой инициативы. Для обеспечения результативности оценки она должна также проводиться на раннем этапе планирования. Существует несколько инструментов оценки воздействия, каждый из которых имеет различную тематическую и (или) методологическую направленность. Наиболее широко используемыми инструментами являются оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и стратегическая экологическая оценка (СЭО). Хотя оба эти инструмента сосредоточены на окружающей среде, их нынешние виды использования могут также учитывать связанные с этим воздействия на общества (например, в области здоровья, экономические, социальные, культурные и гендерные). Аналогичным образом процесс ОВОС и СЭО может дополняться другими соответствующими подходами к оценке воздействия, включая подходы, отражающие также более широкое воздействие запланированных инициатив (например, оценка социального воздействия или оценка воздействия на культуру⁴¹⁸), а также подходы с особым акцентом, например, на водных ресурсах (например, оценка гидрологического воздействия, оценка накопительного воздействия). Кроме того, оценка выгод является важным альтернативным подходом для выявления синергизма в трансграничных контекстах (более подробную информацию см. в главе IV).

⁴¹⁷ЕЭК ООН, *Методология оценки системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»* (2018).

⁴¹⁸ Adriana Partal and Kim Dunphy, “Cultural impact assessment: a systematic literature review of current methods and practice around the world”, *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 34, No. 1 (2016), стр. 1–13.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 37: Оценки накопительного трансграничного воздействия в бассейне нижнего течения реки Меконг

Комиссия по реке Меконг (КРМ) рассматривала развитие водной инфраструктуры, особенно крупномасштабной гидроэнергетики и орошения, на основном русле трансграничной реки Меконг в качестве одного из наиболее важных стратегических вопросов, стоящих перед бассейном нижнего течения реки Меконг. В результате государства-члены КРМ (Камбоджа, Лаос, Таиланд и Вьетнам) заказали стратегическую экологическую оценку (СЭО) планируемых плотин на основном русле реки, с тем чтобы помочь им в совместной работе и принятии наиболее оптимальных решений для бассейна. СЭО началась в мае 2009 года и была завершена 16 месяцев спустя. СЭО дополнила сценарную оценку по запланированным странами проектам в области гидроэнергетики и орошения в рамках Программы развития бассейна, принятой КРМ в 2010 году. В то время стратегическое решение касалось вопроса о том, следует ли и как лучше всего строить гидроэнергетические плотины на реке Меконг (это строительство будет иметь далеко идущие экономические, социальные и экологические последствия, причем как положительные, так и потенциально неблагоприятные).

Для нижнего течения основного русла реки Меконг было предложено 12 гидроэнергетических схем. В рамках СЭО ставилась задача выявить потенциальные возможности и риски, а также вклад этих предлагаемых проектов в региональное развитие и наиболее приемлемые стратегии развития гидроэнергетики на основном русле реки Меконг. В частности, в рамках СЭО основное внимание уделяется региональному распределению затрат и выгод с точки зрения экономического развития, социальной справедливости и охраны окружающей среды. СЭО, а также оценка в рамках Программы развития бассейна обеспечивают научную основу для обсуждения странами выгод и необходимости компромиссного выбора запланированных строительных проектов и использовались при подготовке и согласовании Стратегии развития бассейна реки Меконг на 2016–2020 годы.

Чтобы устранить дополнительные пробелы в знаниях и охватить больше планируемых к развитию секторов водоснабжения и смежных секторов, КРМ опубликовала в 2017 году Исследование по устойчивому управлению и развитию реки Меконг (исследование Совета). Выводы по результатам исследования Совета были использованы странами при обсуждении воздействия запланированных проектов на уровень воды, стоки и качество, включая рыбный промысел и наносы, в ходе процесса предварительных консультаций по плотинам на основном русле. Укрепление базы знаний КРМ способствовало подготовке и согласованию последней Стратегии развития бассейна на 2021–2030 годы, которая призывает к более активному региональному планированию для разработки новых совместных инвестиционных проектов в масштабах всего бассейна с многочисленными выгодами, включая борьбу с наводнениями, смягчение последствий засухи, энергетику, судоходство и охрану окружающей среды.

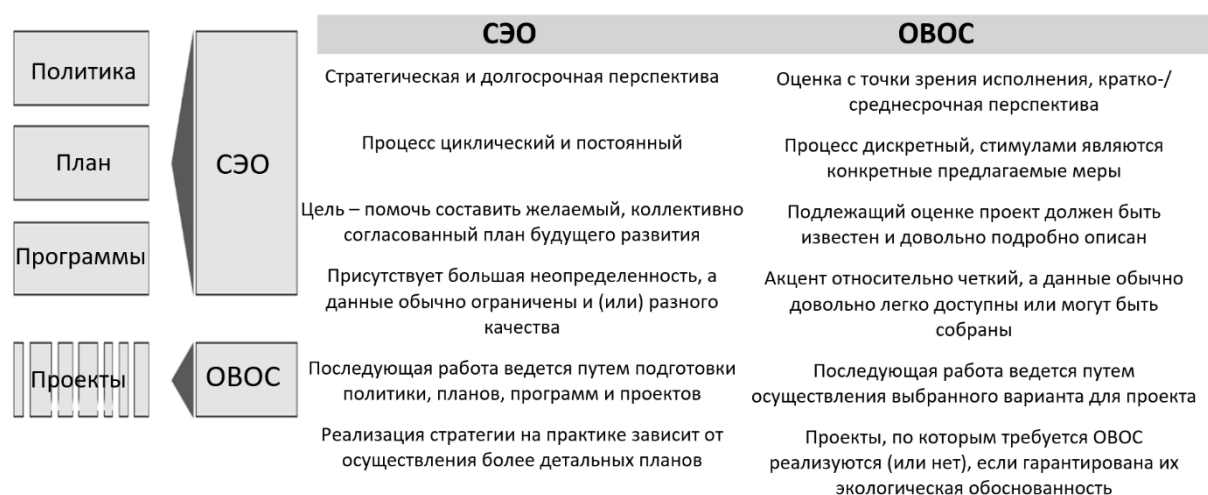
В то время как ОВОС сосредоточена на воздействии одного проекта на окружающую среду и, как правило, сохраняет довольно техническую направленность, СЭО затрагивает более общие аспекты развития и фокусируется на расширенном круге воздействий планов, программ, мер политики и законодательства на окружающую среду, охватывая ряд связанных проектов (рисунок 15). Поэтому ОВОС особенно важна для подробного обсуждения четко определенного проекта (ов), в то время как СЭО содействует обсуждению накопительного воздействия и более широких, более фундаментальных вопросов, например какого рода проекты (и где) позволят эффективнее всего добиться желаемого развития с минимальными неблагоприятными последствиями.⁴¹⁹ Хотя СЭО можно считать более подходящим инструментом в контексте общих переговоров о распределении водных ресурсов в речном бассейне, при осуществлении строительства любого объекта, который может оказать значительное вредное трансграничное воздействие, в лучшем случае используются оба

⁴¹⁹ЕЭК ООН, *Протокол по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте* (Нью-Йорк и Женева, Организация Объединенных Наций, 2017).

инструмента, причем СЭО фокусируется на более широких аспектах развития, а ОВОС обеспечивает более подробное представление о воздействии проектов, определенных в процессе СЭО. В этом контексте в соответствии с принципами предварительного уведомления и консультаций странам следует в кратчайшие разумные сроки информировать затрагиваемые страны о планах на будущее/программах, а также планируемых проектах, которые потенциально могут оказывать значительное негативное трансграничное воздействие.

В качестве общей рекомендации в трансграничных контекстах можно отметить, что важно совместно с различными сторонами определить методы и масштабы оценок с учетом пяти ключевых аспектов, имеющих отношение к проведению оценки: географический охват, отраслевые полномочия, уровень интеграции, вероятность соблюдения и потенциал для осуществления.⁴²⁰

РИСУНОК 15: Упрощенное представление основного акцента для оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и стратегической экологической оценки (СЭО) (слева), а также их ключевых характеристик (справа)



Источник: по материалам публикации: Marko Keskinen and Matti Kummu, *Impact Assessment in the Mekong: Review of Strategic Environmental Assessment (SEA) and Cumulative Impact Assessment (CIA)* (Aalto, Finland, Aalto University, Water and Development Research Group, 2010).

в. Законодательные требования, касающиеся трансграничного воздействия распределения

Международное право имеет несколько различных основ с соответствующими материально-правовыми и процедурными требованиями к ОВОС, СЭО и предотвращению, сокращению и смягчению трансграничных воздействий, которые могут быть применимы к распределению водных ресурсов в зависимости от контекста. В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам государства должны обеспечить применение ОВОС и других средств оценки для предотвращения, ограничения и сокращения трансграничного воздействия (статья 3.1h).⁴²¹ С этой целью одной из задач совместных органов является участие в осуществлении ОВОС, касающейся трансграничных вод (статья 9.2j). Государства должны также проводить совместно или в координации друг с другом

⁴²⁰ Christina Leb and others, *Promoting Development in Shared River Basins: Tools for Enhancing Transboundary Basin Management* (Washington, D.C., World Bank, 2018).

⁴²¹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 53–55.

оценку состояния трансграничных вод, а также эффективности мер, принимаемых для предотвращения, ограничения и сокращения трансграничного воздействия (статья 11.3). В результате совместных усилий на региональном уровне был подготовлен документ «Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод». ⁴²² В Конвенции о водотоках ОВОС увязана с уведомлением о планируемых мерах, которые могут иметь неблагоприятные последствия для других прибрежных государств. Соответственно, такое уведомление должно сопровождаться имеющимися техническими данными и информацией, включая результаты любой ОВОС (статья 12). ⁴²³ Проекты статей по праву трансграничных водоносных горизонтов включают аналогичное положение в отношении трансграничных водоносных горизонтов или систем водоносных горизонтов (статья 15.2).

Трансграничные ОВОС и СЭО могут быть относительно сложными процессами, поскольку прибрежные государства могут иметь разные институциональные условия и различные мнения относительно этого процесса. В дополнение к глобальным водным конвенциям Организации Объединенных Наций Конвенция ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо) содержит требование о проведении трансграничной ОВОС и предусматривает поэтапные процедурные требования, в том числе в отношении раннего уведомления, подготовки документации по ОВОС, консультаций с органами власти, участия общественности и учета их результатов при принятии окончательного решения относительно планируемой деятельности. ⁴²⁴ Соответственно, государство, под юрисдикцией которого планируется осуществлять предлагаемую деятельность, должно обеспечить проведение трансграничной ОВОС до принятия решения о санкционировании или осуществлении планируемого вида деятельности, включенного в добавление I, который может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие (статья 2.3). Кроме того, по делу, касающемуся *целлюлозных заводов на реке Уругвай* (Аргентина против Уругвая) (решение от 20 апреля 2010 года), Международный Суд заявил, что ОВОС «может рассматриваться как требование в соответствии с общим международным правом». В этой связи государствам необходимо провести ОВОС «в тех случаях, когда существует опасность того, что предлагаемая промышленная деятельность может оказать значительное негативное воздействие в трансграничном контексте, в частности на совместно используемый ресурс». Кроме того, Суд отметил, что «должная осмотрительность и обязанность проявлять бдительность и предупреждать [значительное негативное воздействие], которую она подразумевает, не будут считаться реализованными, если сторона, планирующая работы, способные повлиять на режим реки или качество ее вод, не провела ОВОС в отношении потенциальных последствий таких работ» (пункт 204). ⁴²⁵

Виды деятельности, перечисленные в добавлении I к Конвенции Эспо, которые требуют ОВОС, включают те, которые связаны с распределением трансграничных водных ресурсов, такие как:

- крупные плотины и водохранилища;
- деятельность по забору подземных вод или системы искусственного пополнения подземных вод (с ежегодным объемом воды, эквивалентным или превышающим 10 миллионов м³);
- работы по переброске водных ресурсов между речными бассейнами (более 100 миллионов м³ в год, если такая переброска направлена на предотвращение возможной нехватки воды; либо более 5 процентов потока в 2 000 миллионов м³ в год); и
- установки для очистки сточных вод (с производительностью, превышающей эквивалент численности населения в размере 150 000 человек).

Соответственно, сторона происхождения должна уведомить потенциально затрагиваемые стороны о том, что значительное вредное трансграничное воздействие этих видов деятельности является

⁴²² ЕЭК ООН, *Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод* (2011).

⁴²³ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 142.

⁴²⁴ ЕЭК ООН, «Экологическая оценка» (дата не указана).

⁴²⁵ См.: McIntyre (2011), стр. 124–144.

«вероятным» или не может быть исключено.⁴²⁶ В конечном счете трансграничная ОВОС проводится только в том случае, если затрагиваемая сторона положительно отреагирует на уведомление.

В соответствии с Конвенцией Эспо, ОВОС должна в качестве минимального требования проводиться на уровне проектов. Кроме того, государства должны стремиться применять принципы ОВОС к политике, планам и программам (статья 2.7). При этом в Протоколе по стратегической экологической оценке, в частности, содержится требование о том, чтобы государства обеспечивали проведение СЭО на национальном уровне для определенных планов и программ, включая планы и программы управления водными ресурсами, которые определяют основу для выдачи в будущем разрешений на реализацию проектов, требующих ОВОС (статья 4.2) и могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду, включая воздействие на здоровье. В приложениях I и II к Протоколу содержится конкретный перечень связанных с водными ресурсами проектов, которые могут охватываться планами/программами, некоторые из которых имеют непосредственное отношение к распределению водных ресурсов в трансграничном контексте, включая среди прочего следующие:

- крупные плотины и водохранилища (приложение I, статья 11);
- деятельность по забору подземных вод в тех случаях, если годовой объем забираемой воды достигает 10 миллионов м³ или более (приложение I, статья 12);
- проекты по управлению водами в сельскохозяйственных целях, включая проекты по орошению и дренажу земель (приложение II, статья 3);
- работы по переброске водных ресурсов между речными бассейнами (приложение II, статья 78).⁴²⁷

Статья 10 Протокола предусматривает проведение трансграничных консультаций по планам и программам и соответствующему докладу по СЭО. Уведомление требуется в тех случаях, когда сторона происхождения считает вероятным, что осуществление плана или программы будет иметь существенное трансграничное воздействие, или когда это требует сторона, которая может быть затронута в значительной степени. Как и Конвенция, Протокол устанавливает требования к проведению СЭО, в том числе в отношении предварительной оценки (определения необходимости СЭО), определения сферы охвата (определения сферы применения СЭО, т.е. вопросов, которые она будет охватывать), подготовки экологического доклада, участия общественности и консультаций с природоохранными органами, органами здравоохранения и потенциально затрагиваемыми сторонами с учетом результатов СЭО и всех консультаций в окончательном решении относительно плана или программы.

Иными словами, распределение трансграничных водных ресурсов может подпадать под ряд материально-правовых и процедурных обязательств, связанных с ОВОС и СЭО, в соответствии с различными основами международного права в зависимости от конкретного контекста. Обычное международное право требует проведения ОВОС в тех случаях, когда планируемая деятельность, такая как промышленные объекты или инфраструктурный проект, может оказывать значительное негативное воздействие в трансграничном контексте.⁴²⁸ Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций также содержат определенные обязательства для государств-участников в отношении ОВОС и обязанность принимать все соответствующие меры для предотвращения

⁴²⁶ Термин «вероятный» используется в Конвенции, включая добавление I, и истолковывается Комитетом по осуществлению Конвенции Эспо как такой, который «нельзя исключить». См., например: ЕЭК ООН, Выводы и рекомендации Комитета по осуществлению в отношении соблюдения Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии его обязательств по Конвенции в отношении АЭС «Хинкли Пойнт С» (ECE/MP.EIA/2019/14).

⁴²⁷ Полный перечень связанных с водными ресурсами проектов, которые могут охватываться планами и программами, см. в приложениях I и II к Протоколу.

⁴²⁸ Там же.

трансграничного ущерба, что может быть применимо к процессам и (или) результатам распределения. Кроме того, принятая ЕЭК ООН Конвенция Эспо и Протокол по СЭО требуют, чтобы оценки носили трансграничный характер, когда планируемая деятельность может привести к значительным неблагоприятным трансграничным воздействиям либо план или программа устанавливает основы для такой деятельности. Поэтому государствам, возможно, потребуется рассмотреть вопрос об использовании ОВОС или СЭО в качестве инструментов или вспомогательных процедур в ходе переговоров по вопросам распределения трансграничных водных ресурсов и процессов планирования. В этой связи настоятельно рекомендуется следовать руководящим принципам, содержащимся в Конвенции Эспо и документах ЕЭК ООН в отношении того, как их лучше всего осуществлять.⁴²⁹

5. Структурированная поддержка принятия решений и ответные меры в области управления для распределения водных ресурсов

а. База знаний, структурированная поддержка принятия решений и системы поддержки принятия решений

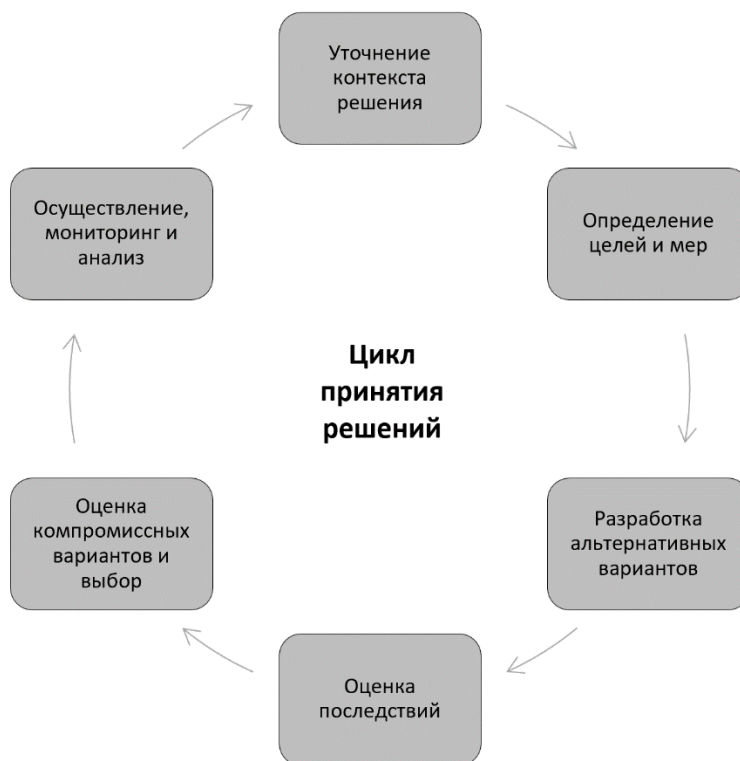
В предыдущих разделах были представлены ключевые аспекты, необходимые для создания базы знаний о распределении водных ресурсов, в условиях конкретного трансграничного контекста. Это включает оценку водных ресурсов, экологических потребностей, видов водопользования и потребностей в водных ресурсах, а также оценку трансграничного воздействия. Такая база знаний необходима для принятия обоснованных решений, касающихся управления водными ресурсами и связанного с этим распределения водных ресурсов. Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте, как правило, касается различных субъектов, все из которых имеют разные интересы и потребности. Для максимально эффективного использования различных мнений, а также различных форм информации, имеющейся на протяжении цикла принятия решений, и структурирования процессов принятия решений могут использоваться различные виды подходов и методов поддержки принятия решений (рисунок 16).⁴³⁰ В настоящей публикации представлены два практических метода и инструмента, которые все чаще применяются для структурированного принятия решений в трансграничном контексте:

- многокритериальный анализ решений (МКАР);
- системы поддержки принятия решений (СППР).

⁴²⁹ UNECE, “Introduction: Guidance on the practical application of the Espoo Convention” (n.d.); ЕЭК ООН, *Руководство по практическому применению принятой в Эспо Конвенции* (место не указано, Организация Объединенных Наций, 2006).

⁴³⁰ Robin Gregory and others, *Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices* (Chichester, United Kingdom, Wiley-Blackwell, 2012).

РИСУНОК 16: Цикл принятия решений



Источник: Robin Gregory and others, *Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices* (Chichester, United Kingdom, Wiley-Blackwell, 2012).

в. Многокритериальный анализ решений при распределении трансграничных водных ресурсов

Многокритериальный анализ решений (МКАР) является общим термином для систематических подходов, которые поддерживают анализ многочисленных альтернативных вариантов при решении сложных задач, связанных с различными целями, нематериальными и несоизмеримыми воздействиями и факторами неопределенности.⁴³¹ Они особенно полезны при оценке вариантов компромиссного выбора и выборе альтернатив (рисунок 17). Методы МКАР направлены на повышение качества решений за счет формирования общего представления о плюсах и минусах различных альтернативных вариантов. Основными этапами МКАР являются: 1) определение целей, 2) их структурирование в виде иерархии, 3) разработка альтернативных вариантов, 4) оценка их результатов с точки зрения достижения целей и 5) сбор информации о предпочтениях. Потенциальные преимущества МКАР представлены на рисунке 17. Процесс МКАР и его применение представлены в главе VIII.

⁴³¹ Valerie Belton and Theodor J. Stewart, *Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach* (Dordrecht, Springer Science + Business Media, 2002).

РИСУНОК 17: Потенциальные преимущества многокритериального анализа решений

ПРЕИМУЩЕСТВА МКАР
<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечивает структурированную основу для планирования • Поддерживает синтез информации и помогает определить пробелы в данных и факторы неопределенности • Поддерживает обучение участников и комплексное понимание ситуации планирования • Поддерживает систематическую и прозрачную оценку альтернативных вариантов • Обеспечивает возможность сравнить воздействия денежного и неденежного характера и определить компромиссные варианты выбора • Содействует обсуждению в рамках группы с большим числом заинтересованных сторон • Поддерживает поиск сбалансированных и устойчивых решений



Источник: Институт окружающей среды Финляндии, 2021.

МКАР может применяться для содействия участию заинтересованных сторон путем сбора, структурирования, интеграции и анализа информации из различных источников. При оптимальном применении совместный процесс, основанный на МКАР, должен привести к взаимному обучению всех заинтересованных сторон. Следовательно, это может сделать процессы оценки и распределения открытыми и подчеркнуть разнообразие мнений, противоречивые интересы, игнорируемые неопределенности и новые варианты. Одной из сильных сторон МКАР является его способность объединять информацию из различных источников и подчеркивать важность ценностей при принятии решений. Чрезмерный упор нередко делается на роли факторов по сравнению с ценностями. Как правило, ранжирование альтернатив во многом зависит от значимости различных критериев. Исключением является случай, когда один из альтернативных вариантов превосходит другие по всем или почти всем критериям. Число и диапазон примеров применения МКАР весьма велики, однако существует относительно мало случаев, связанных с трансграничными водами. В таблице 10 приводятся шесть примеров применения МКАР в трансграничном контексте.

ТАБЛИЦА 10: Примеры случаев применения многокритериального анализа решений в системах трансграничных вод

Источник	Страны / система вод	Тема	Методы	Критерии и веса
Авариде и др. (2017) ⁴³²	Ирак и Иран, река Сирван-Дияла	Определение распределения доли водных ресурсов для прибрежных стран	Взвешенная сумма, парное сравнение	32 использованных показателя, 3 различных сценария весов для факторов (основные критерии)
Домбровски и др. (2010) ⁴³³	Израиль, Палестинская администрация, бассейн Кидрон / Вади-эн-Нар	Сопоставление альтернативных вариантов управления сточными водами	Анализ затрат и выгод и многокритериальный анализ	6 отобранных вариантов физической и организационной структуры управления; МКАР подробно не описан в работе
Горгольоне и другие (2019) ⁴³⁴	Бразилия и Уругвай, водосбор Куарейм / Карай	Анализ вариантов политики в условиях конфликта, связанного с совместным использованием водных ресурсов	МКАР (PROMETHEE), анализ сценариев	10 критериев, охватывающих экологические и социально-экономические аспекты
Капетас и др. (2019) ⁴³⁵	Греция, Республика Северная Македония, дельта Аксиоса	Социально-техническая оценка вариантов мер политики для улучшения водного баланса	DPSIR и многокритериальный анализ	3 используемых критерия: воздействие, затраты, простота осуществления, 5 вариантов мер политики
Кубаа и др. (2017) ⁴³⁶	Израиль, Иордания, Ливан, Палестинская администрация, Сирия, Турция,	Сравнительная оценка совместных инициатив по освоению водных ресурсов	МКАР (простое аддитивное взвешивание)	8 критериев, 8 сценариев весов, был выполнен анализ чувствительности для критериев веса

⁴³² Faribah Avarideh, Jalal Attari and Ali Moridi, “Modelling equitable and reasonable water sharing in transboundary rivers: the case of Sirwan-Diyala River”, *Water Resources Management*, vol. 31 (2017), стр. 1191–1207.

⁴³³ Ines Dombrowsky and others, “How widely applicable is river basin management? An analysis of wastewater management in an arid transboundary case”, *Environmental Management*, vol. 45, No. 5 (May 2010), стр. 1112–1126.

⁴³⁴ Gorgoglione and others (2019).

⁴³⁵ Leon Kapetas and others, “Water allocation and governance in multi-stakeholder environments: insight from Axios Delta, Greece”, *Science of The Total Environment*, vol. 695 (December 2019), 133831.

⁴³⁶ Rola Quba’a and others, “Comparative assessment of joint water development initiatives in the Jordan River Basin”, *International Journal of River Basin Management*, vol. 15, No. 1 (2017), стр. 115–131.

	бассейн реки Иордан			
Срджевич и Срджевич (2014) ⁴³⁷	Сербия, Румыния, Джердапское водохранилище I, Дунай	Выделение резервуарных водохранилищ для использования основных водохранилищ	Процесс аналитической иерархии	5 используемых критериев, 6 альтернативных вариантов (использование основных водохранилищ)

Источник: Институт окружающей среды Финляндии, 2021.

с. Системы поддержки принятия решений

Многие виды знаний и данных, описанных в предыдущих разделах данной главы, могут использоваться в качестве исходных данных в системе поддержки принятия решений (СППР). Обычно под СППР понимается компьютерная система для поддержки сложных процессов принятия решений в определенной области.⁴³⁸ СППР может обеспечивать содержательную информацию, объединяя базы данных, управление данными и информацией, имитационные модели, инструменты социально-экономической оценки, методы анализа принятия решений, геоинформационные системы (ГИС) и пользовательские интерфейсы. СППР в секторе управления водными ресурсами часто адаптированы к конкретному случаю и могут интегрировать различные общие компоненты, инструменты, методы и существующие пакеты программного обеспечения в зависимости от характеристик соответствующего речного бассейна и процесса принятия решений.

Значительное преимущество СППР заключается в том, что она может содействовать информационному взаимодействию между заинтересованными сторонами и прибрежными странами путем создания действенной платформы для обмена информацией и поддержки обсуждения потенциальных решений и их последствий.⁴³⁹ Таким образом, СППР может обеспечить усиление прозрачности процессов принятия решений, что является важнейшим компонентом распределения трансграничных водных ресурсов. Хотя СППР может оказывать помощь в принятии решений, такая система не заменяет собой хорошо подготовленных, квалифицированных менеджеров и экспертов, а также совместные процессы.⁴⁴⁰ СППР может быть предназначена для использования на различных временных горизонтах. Она может использоваться для долгосрочного стратегического планирования и принятия решений, а также при анализе сценариев (например, гидроклиматические изменения, развитие спроса, различные стратегии и планы управления).⁴⁴¹ С другой стороны, СППР может также использоваться для целей практической реализации при принятии каждодневных решений о распределении, а также при обмене данными и информацией. Кроме того, модели, включенные в

⁴³⁷ Zorica Srdjevic and Bojan Srdjevic, “Modelling multicriteria decision making process for sharing benefits from the reservoir at Serbia-Romania border”, *Water Resources Management*, vol. 28 (2014), стр. 4001–4018.

⁴³⁸ Carlo Giupponi, “D9.4/9.5: Using modern decision support systems for evidence based policy making in IWRM in developing countries: coordinating European Water Research for Poverty Reduction – SPLASH” (n.p., 2011).

⁴³⁹ Peter C. von der Ohe and others, “Monitoring programmes, multiple stress analysis and decision support for river basin management”, in *Risk-Informed Management of European River Basins*, Jos Brils and others, eds., *The Handbook of Environmental Chemistry*, vol. 29 (Berlin, Springer, 2014).

⁴⁴⁰ ГВП и МСБО, *Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах* (Стокгольм; Париж, 2009).

⁴⁴¹ Там же.

СППР, представляют различные временные и пространственные масштабы и обеспечивают исходные данные друг для друга.⁴⁴²

Во избежание нежелательной ситуации, когда дорогостоящая система не используется, общее требование заключается в том, что разработка СППР должна основываться на реальной потребности. Общей особенностью успешной СППР является то, что она разрабатывается в тесном сотрудничестве с конечными пользователями с тем, чтобы она отвечала требованиям и укрепляла доверие и приверженность системе.⁴⁴³ Таким образом, если она будет развернута в рамках трансграничной системы распределения водных ресурсов, прибрежные государства должны коллективно признавать состоятельность СППР с точки зрения предоставления информации для процесса принятия решений.⁴⁴⁴

d. Ответные меры в области управления для распределения водных ресурсов

После создания базы знаний и оценки различных альтернативных вариантов для распределения трансграничных водных ресурсов при возможном использовании таких инструментов, как МКАР и СППР, описанных выше, знания в отношении наилучших вариантов используются при управлении и осуществлении мер реагирования на институциональном уровне. Ответные меры в области управления, как правило, принимают форму договоренностей, соглашений о распределении и их осуществления на национальном уровне, что подробно описано в главе VIII, посвященной практической реализации распределения трансграничных водных ресурсов, и в других главах настоящего Руководства. Как показано в цикле принятия решений (рисунок 16), ответные меры в области управления и их воздействие на первоначальный вопрос распределения требуют постоянного мониторинга и оценки. Если воздействие нежелательно, потребности в информации и связанные с ними знания и данные, а также решения должны быть соответствующим образом скорректированы. Система DPSIR (рисунок 13) и цикл управления (рисунок 12), представленные в данной главе, помогают согласовать потребности в информации. Некоторые воздействия могут быть оценены путем мониторинга результатов. Некоторые решения, связанные, например, с проектами, программами или политикой, могут анализироваться с помощью оценок воздействия.⁴⁴⁵

⁴⁴² Aris P. Georgakakos, “Decision support systems for integrated water resources management with an application to the Nile Basin”, in *Topics on System Analysis and Integrated Water Resources Management*, Andrea Castelletti and Rodolfo Soncini Sessa, eds. (Amsterdam, Elsevier Science, 2007), стр. 99–116.

⁴⁴³ Henrik Nygård and others, “Decision-support tools used in the Baltic Sea area: performance and end-user preferences”, *Environmental Management*, vol. 66 (2020), стр. 1024–1038.

⁴⁴⁴ GWP, “The role of decision support systems and models in integrated river basin management”, Technical Focus Paper (Stockholm, 2013).

⁴⁴⁵ Frans Leeuw and Jos Vaessen, “Impact evaluations and development: NONIE guidance on impact evaluation”, NONIE No. 57490 (Washington, D.C., Network of Networks on Impact Evaluation (NONIE), 2009).

ГЛАВА VIII: Практическая реализация распределения трансграничных водных ресурсов: процессы, механизмы и примеры

РЕЗЮМЕ:

В данной главе излагается комплекс технических, правовых и институциональных подходов, механизмов и договоренностей о распределении водных ресурсов, которые могут быть адаптированы и применены в различных трансграничных контекстах. Представлен модульный процесс, состоящий из трех этапов и 10 шагов, который предлагает различные варианты практической реализации распределения водных ресурсов. В данной главе приводятся некоторые руководящие указания в отношении мер по практической реализации принципов и целевых показателей распределения водных ресурсов, представленных в предыдущих главах.

Как говорилось в предыдущих главах, распределение трансграничных водных ресурсов может пониматься и как часть процесса сотрудничества в области водных ресурсов, и как результат этого процесса. В данной главе основное внимание уделяется характеристикам процесса распределения. Это охватывает различные шаги и элементы управления трансграничными водными ресурсами и их регулирования, ведущие к заключению соглашений, созданию совместных органов и других механизмов, определяющих объем водных ресурсов, качество воды, место и время ее совместного использования двумя или более государствами или другими образованиями.

РИСУНОК 18: 10 общих шагов в рамках трех этапов распределения трансграничных водных ресурсов



Источник: Институт окружающей среды Финляндии, 2021.

В данной главе представлены 10 шагов процесса распределения трансграничных водных ресурсов, сгруппированных в три общих этапа, как показано на рисунке 18. В первой группе шагов подробно рассматриваются причины / мотивы и база знаний, необходимая для создания новых или пересмотра

при необходимости существующих договоренностей о распределении водных ресурсов. Эти шаги помогают определить, позволяет ли распределение вообще решить ту или иную проблему, связанную с водными ресурсами, или же эта проблема лучше решается с помощью других средств трансграничного сотрудничества или национальных мер. Вторая группа связана с основами трансграничных переговоров по приемлемым договоренностям или соглашениям, включая разработку механизмов и планов распределения. Третья группа сосредоточена на осуществлении после достижения договоренности или соглашения, включая осуществление на национальном уровне, мониторинг и обеспечение соблюдения, а также механизмы предотвращения и разрешения споров. Важно отметить, что эти 10 шагов являются модульными, то есть они не всегда реализуются на практике в хронологическом порядке, могут предполагать нелинейность оценки и применения, и не все шаги могут потребоваться во всех контекстах. С учетом меняющегося характера как управления водными ресурсами, так и трансграничного водного сотрудничества между шагами могут существовать циклы обратной связи, очередность шагов может быть определена иначе, и (или) информация по некоторым аспектам может первоначально отсутствовать.⁴⁴⁶ В конечном счете данная глава призвана предоставить совместно использующим водные ресурсы прибрежным государствам модульный набор вариантов оценки и адаптации с учетом их конкретного контекста в целях практической реализации распределения трансграничных водных ресурсов.

1. ЭТАП 1: Оценка мотивов и базы знаний для распределения трансграничных водных ресурсов

а. Шаг 1: Понимание условий и определение рассматриваемых проблем в области управления водными ресурсами

Мотивами для процесса распределения трансграничных водных ресурсов могут выступать различные вопросы, меняющиеся приоритеты и требования политики (см. главу II и главу III). Целевые требующие решения проблемы, связанные с водными ресурсами, следует тщательно рассмотреть со следующих точек зрения: лучше ли решать эти проблемы с помощью мер по распределению с учетом их ограничений и взаимодополняющих подходов (см. главу IV), а также имеет ли управление ими трансграничные воздействия и взаимозависимости, в связи с чем эти проблемы должны рассматриваться как вопрос трансграничной важности и сотрудничества. База знаний, необходимая для учета этих двух аспектов, может основываться на оценках водных ресурсов и их наличия, анализе экологических потребностей и оценках водопользования и воздействия, предпочтительно для различных сценариев, что подробно описано в главе VII и в рамках шага 3 ниже. Модель общего видения Международной совместной комиссии Канады и Соединенных Штатов Америки демонстрирует процесс участия, способствующий достижению консенсуса по рассматриваемым вопросам управления трансграничными водными ресурсами (см. тематическое исследование 38).

⁴⁴⁶ См., например, у, где говорится, что «система распределения водных ресурсов должна быть гибкой и должна пересматриваться и адаптироваться, поскольку итеративный характер процесса определяет необходимые улучшения или дополнения. Корректировка системы в результате проб и ошибок является законной особенностью, и правовые препятствия, обусловленные практикой и опытом, должны быть устранены в процессе реформирования».

в. Шаг 2: Определение ключевых заинтересованных сторон и организационной структуры

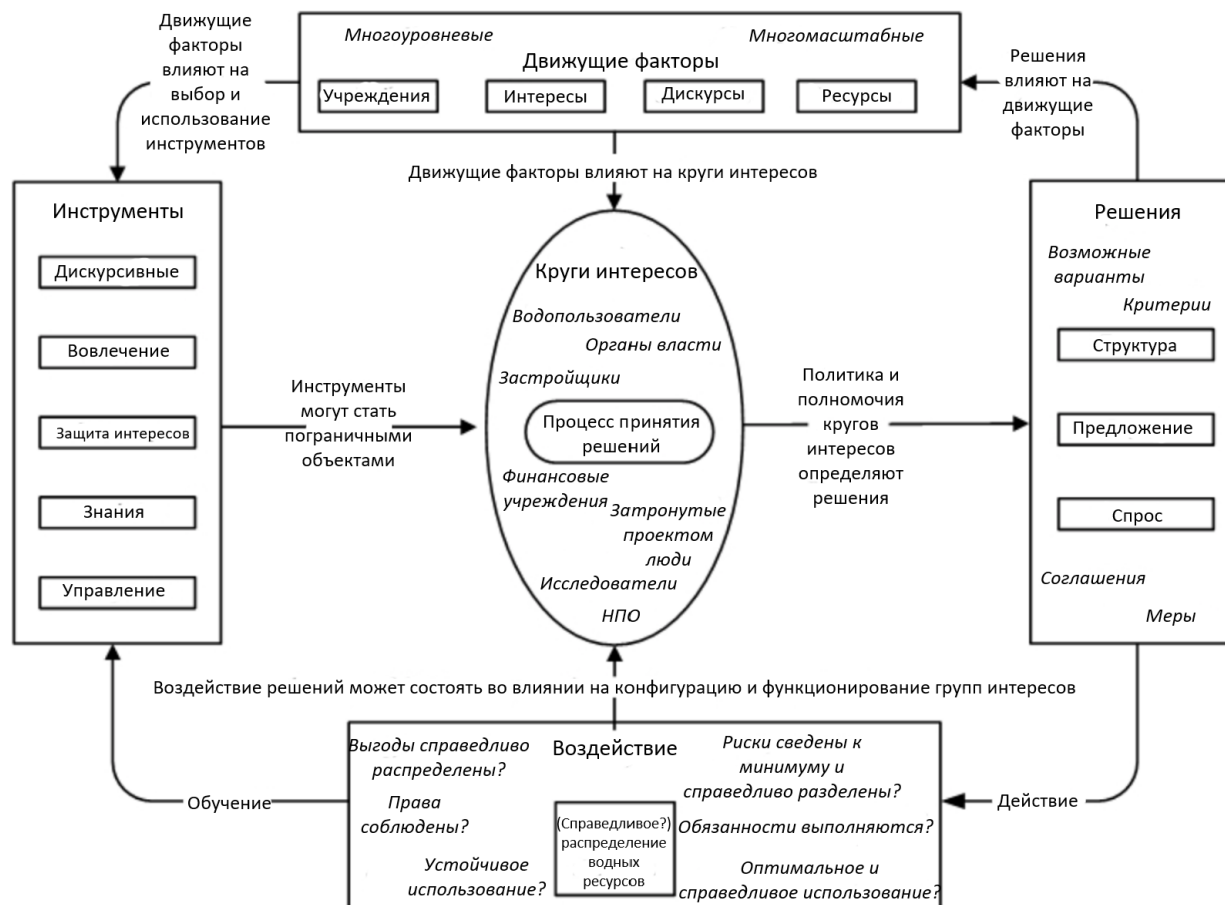
Анализ заинтересованных сторон и методы их вовлечения

Основными участниками процессов распределения трансграничных водных ресурсов, как правило, являются совместно использующие водные ресурсы прибрежные государства и их представительные организации. К ним могут относиться субнациональные образования (см. подраздел 5b главы VI), совместно использующие бассейн поверхностных или подземных вод. Для понимания различных мнений и форм знаний, связанных с распределением водных ресурсов, целесообразно выявить и привлечь также другие ключевые заинтересованные стороны, имеющие отношение к процессу и результатам, включая широкую общественность (см. рисунок 19).⁴⁴⁷

Как отмечалось выше (раздел 4 главы V; подраздел 1с главы VII), участие общественности может принести ряд выгод в процесс распределения, включая совершенствование базы знаний и усиление справедливости и устойчивости договоренностей. Хотя глобальные конвенции Организации Объединенных Наций по водным ресурсам не содержат определения для участия «общественности», в Орхусской конвенции принято определение термина «заинтересованная общественность», который означает «общественность, которая затрагивается или может затрагиваться процессом принятия решений по вопросам, касающимся окружающей среды, или которая имеет заинтересованность в этом процессе». Одним из способов выявления соответствующих заинтересованных сторон является их классификация в различных (например, в региональном, национальном и местном) масштабах и соответствующих секторах общества (как правило, это государственный, частный секторы, гражданское общество и научно-исследовательские институты) (см. также рисунок 5 в главе II). На региональном уровне (т.е. в трансграничном бассейне) ключевыми заинтересованными сторонами являются возможные совместные органы и другие региональные организации и сети. Такие организации и сети, как правило, формируются государственным сектором, но могут также включать представителей частного сектора, гражданского общества и (или) научных кругов. На национальном или государственном уровне ключевые заинтересованные стороны, как правило, включают соответствующие государственные органы (например, министерства и отраслевые ведомства), но к ним могут также относиться, например, компании, ответственные за эксплуатацию гидроэнергетических объектов или другой крупномасштабной инфраструктуры. Аналогичным образом важное значение могут иметь соответствующие организации гражданского общества и научно-исследовательские институты, которые обладают знаниями, например, по вопросам политики в области водного хозяйства, энергетики и сельского хозяйства, а также окружающей среды.

⁴⁴⁷ См., например: Marian J. Patrick, “The cycles and spirals of justice in water-allocation decision making”, *Water International*, vol. 39, No. 1 (2014), стр. 63–80.

РИСУНОК 19: Концептуальное представление субъектов и инструментов, участвующих в процессах распределения водных ресурсов



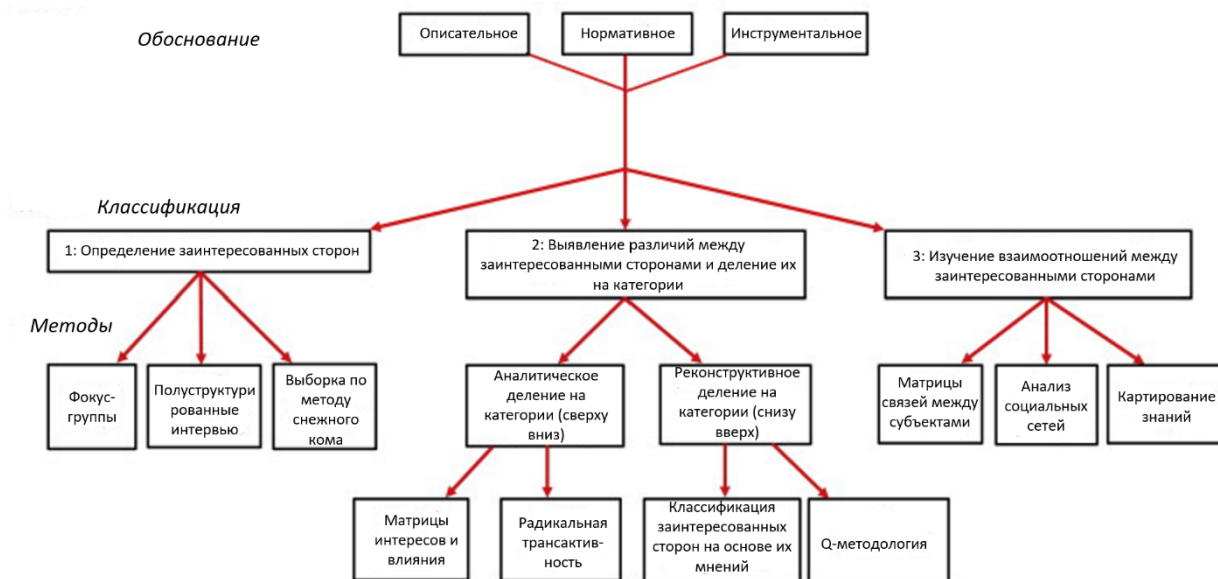
Источник: “The water allocation complex: an explanatory framework” in John Dore and others, *CPWF Project Report: Improving Mekong Water Resources Investment and Allocation Choices, Project Number 67* (n.p., CGIAR Challenge Program on Water and Food, 2010).

На местном уровне ключевыми заинтересованными сторонами могут являться различные организации и сети граждан (государственные и негосударственные), а также другие соответствующие организации из различных секторов общества. Местные общины, включая коренные народы, и те, кто имеют предприятия, которые являются водопользователями, например фермеры, часто представляют конечных потребителей водных ресурсов. Привлечение этих общин и отдельных лиц на раннем этапе проектирования процессов распределения и перераспределения водных ресурсов способствует их участию и представлению их мнений и ценностей. В связи с исторически недостаточной представленностью групп коренных народов, в частности, в процессах управления водными ресурсами и асимметрией власти между ними и другими сторонами, в том числе в трансграничных условиях, следует предусмотреть возможности для целенаправленного обучения заинтересованных сторон, укрепления их потенциала и доверия.⁴⁴⁸ Виды анализа заинтересованных сторон можно классифицировать по их обоснованию и тому, направлены ли они на выявление,

⁴⁴⁸ Rosalind H. Bark and others, “Adaptive basin governance and the prospects for meeting Indigenous water claims”, *Environmental Science & Policy*, vols. 19–20 (May–June 2012), стр. 169–177.

классификацию или изучение взаимоотношений между заинтересованными сторонами с помощью соответствующих методов (рисунок 20).⁴⁴⁹ Анализ заинтересованных сторон и методы их вовлечения, которые были специально адаптированы для управления водными ресурсами в трансграничном контексте, предлагаются, например, в инструментарии ИУВР Глобального водного партнерства (ГВП)⁴⁵⁰ и материалах Международной сети бассейновых организаций (МСБО).⁴⁵¹

РИСУНОК 20: Обоснование, классификация и методы анализа заинтересованных сторон



Источник: Mark S. Reed and others, “Who’s in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management”, *Journal of Environmental Management*, vol. 90, No. 5 (April 2009).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 38: Участие общественности и формирование консенсуса в области управления водными ресурсами для бассейна Великих озер

С учетом того, что в бассейне Великих озер, совместно используемом Канадой и Соединенными Штатами Америки, проживает более 44 миллионов человек, трудно соблюсти необходимость сохранения важнейших экосистемных функций, защитить прибрежных землевладельцев и предприятия от ущерба в результате наводнений и засухи, а также обеспечить соответствующие стоки и уровни озер для судоходства, производства гидроэнергии, отдыха, рыболовства и многих других полезных целей. Вовлечение общественности имеет решающее значение, а также обеспечивает процесс принятия решений на основе консенсуса и его прозрачность.

Международная совместная комиссия (МСК) была создана в соответствии с Договором по пограничным водам 1909 года между Соединенными Штатами Америки и Соединенным Королевством в отношении пограничных вод между Соединенными Штатами Америки и Канадой. Договор требует, чтобы разрешения на пользование, создание препятствий или отвод пограничных вод выдавались властями Соединенных Штатов Америки и Канады в рамках их соответствующих юрисдикций и с одобрения МСК. МСК рассматривает заявки на такие проекты, как плотины, которые влияют на уровень воды по другую сторону

⁴⁴⁹ Mark S. Reed and others, “Who’s in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management”, *Journal of Environmental Management*, vol. 90, No. 5 (April 2009), стр. 1933–1949.

⁴⁵⁰ GWP, “Stakeholder analysis (C3.02)”, 3 March 2017.

⁴⁵¹ INBO, *The Handbook for the Participation of Stakeholders and the Civil Society in the Basins of Rivers, Lakes and Aquifers* (Paris, 2018).

границы. Условия эксплуатации и технического обслуживания объектов, влияющих на пограничные воды, излагаются в распоряжениях об утверждении. В отношении бассейна Великих озер МСК издала распоряжения об утверждении для работ в Су-Сент-Мари (Онтарио и Мичиган), на выходе из озера Верхнее, на реке Ниагара, а также для плотины им. Мозеса-Сондерса на выходе из озера Онтарио в Корнуолле (Онтарио) и Массене (Нью-Йорк). Опираясь на многолетние двусторонние исследования МСК издала обновленные распоряжения об утверждении для регулирования уровня и стоков озера Верхнее, а в 2016 году – озера Онтарио и реки Святого Лаврентия. В рамках международного исследования верхних Великих озер⁴⁵² и исследования реки Святого Лаврентия озера Онтарио использовалась модель общего видения для принятия основанных на консенсусе решений при разработке рекомендаций по пересмотру условий применимых распоряжений об утверждении.

Модель общего видения – это название компьютерной модели, разработанной в контексте исследований уровня воды для интеграции результатов каждой из технических рабочих групп в одной модели. С помощью этой модели в рамках процесса оценки могут быть смоделированы различные планы регулирования, а результаты сопоставляются с учетом интересов и местоположений. МСК использует гибкую систему управления и учета изменения климата для периодического пересмотра своих распоряжений об утверждении, чтобы оценить, реагировали ли модели, используемые при разработке планов регулирования, в соответствии с ожиданиями с течением времени. Подробная информация содержится в краткосрочных и долгосрочных стратегических документах Комитета по гибкому управлению бассейном Великих озер (GLAM).⁴⁵³ В стратегии гибкого управления рассматриваются исследования, касающиеся воздействий изменения климата, экстремальных явлений наводнений и засух, деградации функций экосистем и воздействий на многие меняющиеся полезные виды водопользования в бассейне. Комитет GLAM подотчетен советам МСК Великих озер, Международному совету по контролю за озером Верхнее, Международному совету по озеру Онтарио и реке Святого Лаврентия и Международному совету по контролю за рекой Ниагара. МСК консультируется с правительствами Соединенных Штатов Америки и Канады по вопросу о рекомендуемых пересмотрах планов регулирования. Распоряжения должны соответствовать законам Соединенных Штатов Америки и Канады.

В рамках модели общего видения МСК объединяет равное число экспертов, лиц, принимающих решения, и заинтересованных сторон из обеих стран для создания системной модели, которая связывает науку, общественные предпочтения и критерии принятия решений. Это включает следующие пять основных шагов:

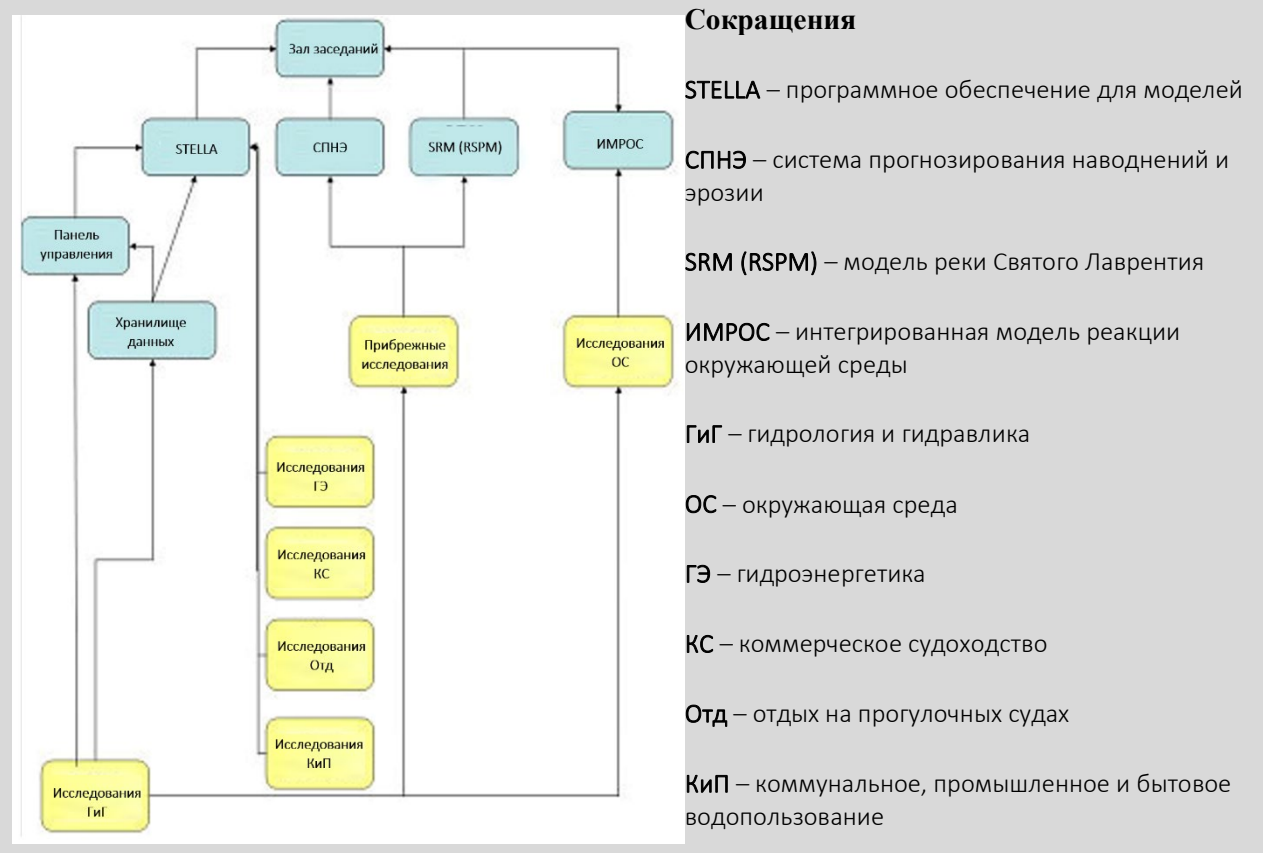
1. Создание двунациональных рабочих групп / комитетов. Эти рабочие группы должны быть всеохватными и сбалансированными и включать представителей местных интересов и экспертов из района бассейна:
 - научная группа, состоящая из лучших экспертов из состава частного сектора, научных кругов и органов власти, для надзора за созданием научных основ для переговоров;
 - гражданская консультативная группа, представляющая лидеров общин, группы общественных интересов и предприятия.
2. Эти группы работают сообща над определением вопросов и вариантов, которые необходимо решить в ходе переговорного процесса.
3. Группы знакомятся с технической информацией и используемыми методами.
4. Группы собирают данные и используют модели для демонстрации необходимости компромиссного выбора между различными экономическими ценностями в отношении видов использования и важных экологических показателей. Они работают вместе над уточнением моделей, вариантов и результатов.
5. Группы следят за тем, чтобы процесс и результаты были прозрачными и открытыми для общественности на протяжении всего переговорного процесса.

⁴⁵² См.: Watershed Council, “International Upper Great Lakes Study”, доступно по адресу: www.watershedcouncil.org/international-upper-great-lakes-study.html.

⁴⁵³ Great Lakes-St Lawrence River Adaptive Management Committee, *Short-term and Long-term Strategy: For Evaluating and Improving the Rules for Managing Releases from Lakes Ontario and Superior* (n.p., 2020).

Окончательные результаты и доклады будут представлены правительствам Соединенных Штатов Америки и Канады для рассмотрения и утверждения.

Успех подхода МСК на основе модели общего видения подчеркивает важность получения в рамках договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов общественного и политического признания результатов этих моделей, которые демонстрируют необходимость компромиссного выбора между различными экономическими ценностями в отношении видов полезного использования и важных экологических показателей.



Институциональный анализ

Помимо вопросов водных ресурсов, а также мнений и потребностей заинтересованных сторон, ранее существовавшие соглашения и институциональные договоренности часто могут определять разработку планов распределения трансграничных водных ресурсов между совместно использующими водные ресурсы прибрежными государствами (см. также рисунок 1 в главе 1). Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций и ранее существовавшие трансграничные соглашения обеспечивают общую основу для договоренностей и служат руководством для определения фактического процесса распределения или перераспределения трансграничных водных ресурсов в определенном контексте. Другие международные соглашения и договоренности, касающиеся, например, защиты от наводнений, производства энергии и развития гидроэнергетики или сохранения и восстановления окружающей среды, не менее важны, поскольку они могут устанавливать предпосылки для количества, качества и времени совместного использования водных ресурсов.

На национальном уровне внутреннее законодательство, стратегии и руководящие указания служат источниками информации о приоритетах и процедурах механизмов распределения и их

осуществлении. На местном уровне планы и практика управления водными ресурсами определяют конечное использование воды. Независимо от уровня взаимодействия заинтересованных сторон в области управления водными ресурсами для достижения успеха процессов распределения необходим соответствующий институциональный потенциал.⁴⁵⁴ Заключение договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов и официальных соглашений требует значительные усилия. Для осуществления функционального процесса распределения трансграничных водных ресурсов всем прибрежным государствам необходимо обладать достаточным институциональным, техническим (включая способность проводить оценки и мониторинг) и правовым потенциалом.⁴⁵⁵ В дополнение к потенциалу для обеспечения заинтересованности крайне важна политическая воля всех прибрежных государств. «Проверка состояния» национальной системы распределения водных ресурсов, предлагаемая ОЭСР, предусматривает ряд аспектов, применимых также в трансграничном контексте для институционального анализа действующих или оценки необходимости заключения новых договоренностей о распределении.⁴⁵⁶ В главах II, V и VI и в рамках шагов 3 и 4 подробно излагаются институциональные элементы распределения трансграничных водных ресурсов.

ВСТАВКА 6: Разработанная ОЭСР «Проверка состояния» системы распределения водных ресурсов

- Вопрос 1.** Существуют ли механизмы подотчетности для управления распределением водных ресурсов, которые являются действенными в масштабах водосбора или бассейна?
- Вопрос 2.** Все ли водные ресурсы (поверхностные и подземные воды и альтернативные источники водоснабжения) имеют четкий правовой статус?
- Вопрос 3.** Имеется ли четкое понимание наличия водных ресурсов (поверхностных вод, подземных вод и альтернативных источников водных ресурсов) и возможной их нехватки?
- Вопрос 4.** Существует ли лимит забора («верхний предел»), который отражает требования по месту нахождения и устойчивое водопользование?
- Вопрос 5.** Существует ли действенный подход, позволяющий эффективно и справедливо управлять риском дефицита, обеспечивая водные ресурсы для важнейших видов водопользования?
- Вопрос 6.** Имеются ли надлежащие договоренности для решения вопросов в исключительных обстоятельствах (таких как засуха или случаи серьезного загрязнения)?
- Вопрос 7.** Существует ли процесс работы с новыми участниками и увеличения или изменения существующих прав?
- Вопрос 8.** Существуют ли действенные механизмы мониторинга и обеспечения соблюдения с четкими и юридически надежными санкциями?
- Вопрос 9.** Создана ли водная инфраструктура для хранения, очистки и доставки воды, с тем чтобы режим распределения функционировал эффективно?
- Вопрос 10.** Существует ли согласованность политики между секторами, влияющими на распределение водных ресурсов?
- Вопрос 11.** Существует ли четкое правовое определение прав на водные ресурсы?
- Вопрос 12.** Вводятся ли соответствующие сборы за забор воды для всех пользователей, отражающие воздействие забора на наличие ресурсов для других пользователей и окружающей среды?
- Вопрос 13.** Надлежащим ли образом определены и соблюдаются ли обязательства, связанные с возвратными стоками и сбросами?
- Вопрос 14.** Позволяет ли эта система водопользователям перераспределять воду между собой для повышения эффективности режима распределения?

⁴⁵⁴ Speed and others (2013).

⁴⁵⁵ Там же; OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

⁴⁵⁶ OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015).

Источник: OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*, OECD Studies on Water (Paris, 2015).

с. Шаг 3: Совместно используемая база знаний

Совместно используемая база знаний, основанная на системах совместного мониторинга и оценки и соизмеримых данных, имеет важное значение для принятия решений в области устойчивого и справедливого распределения трансграничных водных ресурсов. Как отмечалось в главе VII, база знаний в идеале включает надежные динамические ряды оценок имеющихся ресурсов поверхностных и подземных вод, экологических потребностей (включая экологический сток), оценки воздействия и оценки видов водопользования и потребностей в водных ресурсах. В начале процессов распределения или перераспределения совместные научные основы, созданные международной группой экспертов на основе последних имеющихся знаний, могут помочь укрепить доверие и повысить надежность договоренностей (см. тематическое исследование 38). В связи с постоянно меняющимися обстоятельствами может быть полезно создать такие механизмы и инструменты, как СППР, позволяющие оценивать достаточность и легко обновлять данные (см. раздел 5 главы VII). Технические инструменты и подходы для определения потребностей различных секторов и пользователей в водных ресурсах могут варьироваться от национального мониторинга, моделирования баланса массы и оценки с использованием представительных переменных до оценок водного следа (см. подраздел 3b главы VII).⁴⁵⁷ Комбинированные демографические, социально-экономические и климатические сценарии помогают определить возможные будущие траектории развития спроса. В тех случаях, когда наличие водных ресурсов и потребности в них в настоящее время и в будущем не совпадают, для достижения устойчивого баланса необходимо тщательно изучить варианты управления спросом и предложением, включая любые возможности повышения эффективности в различных секторах.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 39: Совместно разработанное основанное на знаниях управление трансграничными термальными подземными водами глубокого залегания в бассейне Молассе в Нижней Баварии / Верхней Австрии

Интенсивное использование термальных подземных вод в трансграничном бассейне Молассе в Нижней Баварии / Верхней Австрии привело к тому, что к 1990 году в связи с использованием геотермальной энергии в Австрии и термальной воды в бальнеологических целях в Германии (Бавария) наблюдалось снижение давления воды. Устойчивое, согласованное управление трансграничным водоемом подземных термальных вод глубокого залегания при тесном сотрудничестве оказалось необходимым для того, чтобы избежать чрезмерной эксплуатации и гарантировать устойчивое использование термальных вод. Правовая основа сотрудничества была обеспечена Регенсбургским договором между Австрией и Германией (1987 год) о сотрудничестве в области управления водными ресурсами в бассейне реки Дунай, который является основой для создания Постоянной двусторонней комиссии по водным ресурсам. В 1992 году была создана двусторонняя группа экспертов «Термальная вода» с представительством ключевых органов федерального государства (земли) Бавария (Германия) и Австрии. Группа экспертов разработала научные знания, а также комбинированную и сбалансированную программу мониторинга с регулярным обменом данными и соответствующие инструменты, в частности численную модель подземных вод, в поддержку управления трансграничными подземными водами. Для поддержания по мере возможности уровня естественного давления важным принципом управления является обязательный возврат использованной для получения геотермальной энергии воды в подземные воды. Были разработаны руководящие принципы использования термальных вод для обеспечения принципов управления и технических согласованных правил, в том числе касающихся согласованной

⁴⁵⁷ См., например: Peter Droogers and others, “Water allocation in 2050: Tools and examples”, in Primot and others, eds., *Green Growth and Water Allocation: Papers presented at a workshop held on 22–23 November 2012 in Wageningen, the Netherlands* (2013), стр. 101–117.

d. Шаг 4: Определение альтернативных вариантов и устранение расхождений в понимании

Многокритериальный анализ решений (МКАР) и системы поддержки принятия решений (СППР) являются двумя основными методами, которые в сочетании с сопутствующими им технологическими системами могут помочь в определении вариантов распределения в трансграничном контексте, соответствующих более широким подходам и связанным с ними альтернатив. Более того, они помогают принять решение и выбрать наиболее эффективный вариант или сочетание вариантов. МКАР способен обеспечить прозрачную и систематическую оценку возможных альтернативных вариантов с различных точек зрения.⁴⁵⁸ Проведение процесса МКАР в тесном сотрудничестве с соответствующими заинтересованными сторонами способствует социальному обучению и позволяет включить в этот процесс общественные ценности и проблемы, повышая доверие участников, а также качество процесса.⁴⁵⁹ В поддержку применения методов МКАР на практике были разработаны различные программные средства МКАР и технологии СППР.⁴⁶⁰ Графические пользовательские интерфейсы, например, предлагают различные возможности для визуализации процесса и результатов. Существует несколько способов и вспомогательных инструментов для сбора информации для процесса МКАР. Сведения о предпочтениях заинтересованных сторон могут быть собраны с помощью почтовых или онлайн-анкет, в рамках группового совещания или индивидуальных либо небольших групповых интервью. В некоторых случаях могут использоваться предпочтения экспертов, если они считаются в достаточной степени отражающими определенные точки зрения. Совместные органы располагают наилучшими возможностями для применения методов МКАР и СППР на практике (см. раздел 5 главы VII). В целом совместные органы играют центральную роль в урегулировании расхождений в понимании вопросов между государствами, секторами и другими заинтересованными сторонами, поскольку они обладают общепризнанными полномочиями и обеспечивают площадку для постоянного обмена мнениями и сотрудничества.⁴⁶¹

Экономика является более узкой основой для анализа распределения водных ресурсов в трансграничном контексте, которая, однако, также может способствовать принятию решений в отношении потенциальных вариантов и альтернатив. Согласно ФАО, «[э]кономика способствует совершенствованию распределения путем информирования лиц, принимающих решения, о всех социальных издержках, связанных с водопользованием, и полных социальных выгодах товаров и услуг, которые обеспечивает вода. Основными подходами, которые формируют методологическую основу стратегической экономической оценки, являются анализ затрат и выгод и анализ

⁴⁵⁸ Gregory A. Kiker and others, “Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making”, *Integrated Environmental Assessment and Management*, vol. 1, No. 2 (April 2005), стр. 95–108; Ivy B. Huang, Jeffrey Keisler and Igor Linkov, “Multi-criteria decision analysis in environmental sciences: ten years of applications and trends”, *Science of The Total Environment*, vol. 409, No. 19 (September 2011), стр. 3578–3594; Speed and others (2013), стр. 149.

⁴⁵⁹ Ahti Salo and Raimo P. Hämäläinen, “Multicriteria decision analysis in group decision processes”, in *Handbook of Group Decision and Negotiation*, D. Marc Kilgour and Colin Eden, eds., *Advances in Group Decision and Negotiation*, vol. 4 (Dordrecht, Springer, 2010); Alexey Voinov and others, “Modelling with stakeholders – next generation”, *Environmental Modelling & Software*, vol. 77 (March 2016), стр. 196–220.

⁴⁶⁰ Jyri Mustajoki and Mika Marttunen, “Comparison of multi-criteria decision analytical software for supporting environmental planning processes”, *Environmental Modelling & Software*, vol. 93 (July 2017), стр. 78–91.

⁴⁶¹ См.: Schmeier and Vogel (2018); см. в целом: Kittikhoun and Schmeier, eds., *River Basin Organizations in Water Diplomacy* (2020).

рентабельности». ⁴⁶² Анализ затрат и выгод представляет собой более распространенный инструмент, который «обеспечивает рациональную и систематическую основу для оценки альтернативных вариантов управления и политики. Он предполагает выявление и экономическую оценку всех положительных и отрицательных эффектов альтернативных вариантов. Это включает перевод всех выгод и затрат в денежное выражение, включая по мере возможности нерыночные экологические, социальные и другие воздействия. Это основано на основополагающем предположении о том, что индивидуальные предпочтения должны определять распределение ресурсов между конкурирующими видами использования в обществе» ⁴⁶³ (см. тематическое исследование 25 по Водному проекту в высокогорье Лесото о том, как это было реализовано при принятии решений о вариантах распределения). Вместе с тем существуют признанные ограничения для такого подхода, особенно в том, что касается внутренних экологических и культурных ценностей, которые, возможно, не могут быть количественно оценены и монетизированы (см. разделы 1 и 4 главы V). Таким образом, для эффективного использования анализа затрат и выгод в поддержку принятия решений о распределении трансграничных водных ресурсов при любых оценках вариантов следует учитывать его ограничения, а любые основополагающие предположения, соответствующие конкретной ситуации, должны быть прямо признаны, чтобы обеспечить соотнесенность результатов с контекстом, а также их действительность и надежность. ⁴⁶⁴

Работа с ограниченными данными и неопределенностью

Нехватка данных является общей и важнейшей проблемой при управлении трансграничными водными ресурсами и их распределении. Часто возникают проблемы с точностью, своевременностью и полнотой данных. Несмотря на это, не всегда требуются все данные. Предоставление информации и совместное производство знаний уже могут помочь раскрыть потенциальные конфликты и обеспечить понимание совместно используемых выгод. ⁴⁶⁵ При рассмотрении ограниченных данных необходимо наращивать механизмы и потенциал для решения проблемы неопределенности в договоренностях о распределении. Кроме того, независимо от наличия данных, всегда присутствует некоторый уровень неопределенности, и принятие обоснованных решений возможно в условиях неопределенности. Для учета неопределенности в решениях о распределении следует избегать ограничения будущих вариантов, но позволять реагировать также на беспрецедентные события, например, соответственно с использованием анализа неопределенности и чувствительности. ⁴⁶⁶ Дополнительные подходы к решению проблемы неопределенности могут включать:

- принятие мер предосторожности и консервативный подход к оценке имеющихся водных ресурсов и их распределению между различными сторонами и пользователями (см. раздел 4 главы II);
- применение механизма, признающего межгодовую и внутригодовую изменчивость наличия водных ресурсов;
- определение количества ресурсов, распределенных на случай непредвиденных ситуаций в исключительных и меняющихся обстоятельствах;
- повышение способности договоренностей о распределении к адаптации (или обеспечение способности договоренностей о распределении адаптироваться к меняющимся обстоятельствам) (см. раздел 4 главы VI);

⁴⁶² Turner and others (2004).

⁴⁶³ Там же.

⁴⁶⁴ Там же.

⁴⁶⁵ ЕЭК ООН, *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества* (2015).

⁴⁶⁶ Speed and others (2013), стр. 149–150.

- обеспечение экологических стоков в рамках различных сценариев (см. подраздел 3а главы III).⁴⁶⁷

Определение и оценка альтернативных вариантов распределения водных ресурсов

Заключение и реализация договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов является значимым мероприятием, которое не должно осуществляться без надлежащего учета фактической необходимости распределения и альтернативных ему вариантов. Определение как альтернативных вариантов распределения трансграничных водных ресурсов, о которых говорилось выше, так и альтернатив распределению водных ресурсов должно основываться на базе знаний о совместно используемых водных ресурсах и их использовании, а также на структурированном процессе признания возможностей учета различных потребностей и интересов. Эти договоренности нуждаются в пересмотре или большей формализации и выиграют от этого, особенно в тех случаях, когда меняются наличие и виды использования водных ресурсов, потребности и их приоритетность, или когда возникают противоречивые мнения относительно их статуса. Сильная сторона распределения водных ресурсов заключается в конкретном, поддающемся измерению и проверке акценте на количестве водных ресурсов, их качестве и времени. В то же время успешное совместное использование водных ресурсов не обязательно требует их распределения, но может осуществляться и другими альтернативными способами. В целом в качестве альтернатив распределению водных ресурсов могут быть признаны две основные категории: более широкие альтернативы и практические альтернативы. Более широкие альтернативы предполагают использование основ управления водными ресурсами, планов для речных бассейнов, подхода на основе системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» или аналогичных более широких подходов к решению проблем водопользования и распределения водных ресурсов в данном контексте (см. главу IV). Практические альтернативы включают более целенаправленные договоренности, такие как меры по управлению спросом, совместное использование выгод от гидроэнергетических плотин или совместное управление качеством воды (см. главы III и IV).

2. Этап 2: Соглашения и договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов

а. Шаг 5: Переговоры на трансграничном уровне по соответствующим договоренностям и соглашениям

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций заложили основу для переговоров по двусторонним и многосторонним трансграничным договоренностям или соглашениям. В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам прибрежные страны должны осуществлять сотрудничество на основе равенства и взаимности, в частности, путем заключения двусторонних и многосторонних соглашений (статья 2.6). Они должны проводить консультации на основе взаимности, доброй воли и добрососедства, и цель этих консультаций должна заключаться в трансграничном сотрудничестве (статья 10). Согласно требованиям Конвенции о водотоках, в тех случаях, когда необходимы корректировки и применение положений Конвенции, государства должны проводить консультации, имея в виду проведение переговоров в духе доброй воли с целью заключения соглашения о водотоке (статья 3.5). В целом каждое прибрежное государство имеет право в равной степени участвовать в переговорах по договоренностям и соглашениям о

⁴⁶⁷ Там же. См. также: Nikita Strelkovskii and others, *Navigating Through Deep Waters of Uncertainty: Systems Analysis Approach to Strategic Planning of Water Resources and Water Infrastructure Under High Uncertainties and Conflicting Interests*, IIASA Research Report (Laxenburg, Austria, International Institute for Applied Systems Analysis, 2019).

распределении трансграничных водных ресурсов.⁴⁶⁸ Конвенция о водотоках требует, чтобы каждая прибрежная страна («государство водотока») имела право участвовать в переговорах и становиться стороной любого трансграничного соглашения, которое применяется ко всему трансграничному водотоку. Если соглашение о водных ресурсах применяется лишь к части водотока или конкретному проекту, программе или виду использования, государство, чье использование водных ресурсов может быть в значительной степени затронуто таким соглашением, имеет право участвовать в консультациях и в проводимых в духе доброй воли переговорах с целью стать стороной такого соглашения (статья 4).⁴⁶⁹ Принцип доброй воли имеет основополагающее значение для переговорного процесса и подразумевает проведение консультаций с честным намерением, справедливостью, искренностью и без намерения обмануть.⁴⁷⁰

Кроме того, как было заявлено Международным Судом, соответствующие государства «обязаны вести себя таким образом, чтобы переговоры имели смысл».⁴⁷¹ Согласно Конвенции по трансграничным водам двусторонние и многосторонние соглашения или договоренности должны охватывать соответствующие вопросы, затрагиваемые Конвенцией по трансграничным водам (статья 9). Положения глобальных водных конвенций ООН могут применяться и адаптироваться с учетом конкретных потребностей различных видов трансграничных речных бассейнов. Кроме того, некоторые положения Конвенции по трансграничным водам являются весьма точными и конкретными.⁴⁷² Хотя прибрежные страны имеют значительную свободу действий при рассмотрении вопроса о том, как принципы международного водного права и конвенций применяются во взаимоотношениях между ними, в соответствии с Конвенцией по трансграничным водам соглашение по трансграничным водам «не может оправдать несправедливую и поэтому незаконную сущность использования, которое является неустойчивым, т.е. такое использование, которое наносит необратимый вред окружающей среде, приводя к ухудшению условий реализации существующих или будущих насущных человеческих нужд для людей, проживающих в бассейне или за его пределами».⁴⁷³

Переговоры по соглашениям и другим договоренностям о распределении водных ресурсов следует рассматривать не как эпизодический процесс, а скорее, как часть постоянного трансграничного сотрудничества в области распределения водных ресурсов. Сотрудничество зачастую представляет собой поэтапный процесс, который можно начать только с простых шагов, например с организации регулярных совместных совещаний между соответствующими учреждениями заинтересованных прибрежных государств, совместно использующих водные ресурсы. В Конвенции по трансграничным водам конкретно говорится о возможном пересмотре существующих соглашений (статья 9), а оценка справедливого водопользования и распределения водных ресурсов может нуждаться в пересмотре на более позднем этапе, если изменятся обстоятельства и другие соответствующие факторы, связанные с распределением водных ресурсов.⁴⁷⁴ Государства могут также рассмотреть вопрос о том, чтобы предусмотреть участие общественности, включая неправительственные организации (НПО), в переговорах по соглашениям о распределении трансграничных водных ресурсов. Общественности может быть предоставлен доступ к проектам соглашений или других договоренностей и возможность высказать по ним замечания. Кроме того, НПО может быть предложено наблюдать за межправительственными переговорами о распределении

⁴⁶⁸ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 89; ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 33.

⁴⁶⁹ См.: Rieu-Clarke, Moynihan and Magsig (2012), стр. 96–99.

⁴⁷⁰ Там же, стр. 91.

⁴⁷¹ International Court of Justice, *Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay)*, Judgment of 20 April 2010, пункт 146.

⁴⁷² См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 24–25.

⁴⁷³ См.: там же, стр. 25.

⁴⁷⁴ См.: там же, стр. 24–25, 33.

и прокомментировать их.⁴⁷⁵ В зависимости от согласия участвующих прибрежных государств, совместно использующих водные ресурсы, третьим сторонам может быть также предложено играть роль посредника, медиатора или наблюдателя в ходе переговоров по соглашениям о распределении трансграничных ресурсов, как было в случае Всемирного банка, выступившего посредником при заключении Договора о водах реки Инд между Индией и Пакистаном (см. тематическое исследование 40).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 40: Роль третьей стороны в переговорах по Договору о водах реки Инд

Ряд факторов способствовал успеху посреднических усилий третьих сторон в поддержку переговоров по Договору о водах реки Инд между Индией и Пакистаном. В конечном счете успех переговоров – это в первую очередь достижение договаривающихся сторон. Первым определяющим фактором стало постоянное активное участие на высшем уровне. С самого начала Юджин Блэк, являвшийся в то время Президентом Всемирного банка, лично и непосредственно участвовал в работе, направленной на урегулирование спора. Премьер-министры Индии и Пакистана совместно обратились к Всемирному банку с просьбой выступить в качестве посредника. Всемирный банк назначил Раймонда Уилера, технического консультанта, для оказания помощи в переговорах. Впоследствии Уильям Илифф, в то время помощник Президента Всемирного банка, был привлечен в качестве главного посредника, и именно он подписал Договор от имени Всемирного банка.

Всемирный банк не представил готового плана урегулирования спора. Его первоначальный подход состоял в разработке совместного плана ирригационной системы реки Инд. Однако Всемирный банк отказался от этого подхода, когда стало ясно, что он неприемлем для сторон и что разделение рек системы Инд является единственным практическим решением. При содействии обеих сторон Всемирный банк разработал свое собственное предложение, которое предусматривало распределение водных ресурсов восточных рек в пользу Индии, а западных рек в пользу Пакистана. Другой причиной успеха переговоров и посредничества третьей стороны была готовность обеих государств-участников к компромиссу. Когда переговоры были остановлены, Всемирный банк подкрепил силу убеждения давлением, предупредив, что, если переговоры не будут возобновлены, он прекратит свое посредничество и обнародует причины такого шага.

В то время планы развития обеих стран в значительной степени зависели от займов Всемирного банка, что давало банку больше рычагов влияния на них. Кроме того, Всемирному банку удалось привлечь средства, необходимые для осуществления Договора и создания Фонда развития бассейна реки Инд, который составил около 800 миллионов долларов. Способность собрать эти средства в основном на безвозмездной основе, несомненно, в значительной степени укрепила позиции Всемирного банка для успешного завершения процесса посредничества. Банк был готов взять на себя широкий круг обязанностей по осуществлению договоренностей, согласованных в рамках Договора. В силу этих обязанностей Всемирный банк является участником Договора о водах реки Инд для целей, указанных в статьях V и X и приложениях F, G и H к Договору.

в. Шаг 6: Заключение соглашений или договоренностей о распределении водных ресурсов

Совместные договоренности, соглашения и совместные органы, созданные прибрежными странами, являются ключевыми элементами хорошо функционирующих систем распределения трансграничных водных ресурсов, обеспечивая определенность и юридическую значимость в долгосрочной перспективе. Как неоднократно подчеркивалось в настоящем Руководстве, не существует универсальных критериев для распределения трансграничных водных ресурсов или заключения договоренностей и соглашений с этой целью. Принципы и цели распределения водных ресурсов необходимо толковать в контексте уникальных условий каждого трансграничного бассейна.

⁴⁷⁵ Там же, стр. 66.

Вместе с тем некоторые руководящие указания можно извлечь из принципов, целей и механизмов распределения трансграничных водных ресурсов, изложенных в главах II, V, VI и VII. Например, роль трансграничных учреждений по управлению водными ресурсами важна для распределения водных ресурсов, и эти учреждения должны быть эффективными. Новые соглашения и другие договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов должны быть разработаны таким образом, чтобы их можно было адаптировать в среднесрочной и более долгосрочной перспективе при изменении гидрологических, климатических и других соответствующих факторов (социально-экономических, географических, культурных и т.д.).

Государства могут также рассмотреть возможность пересмотра существующих соглашений и других договоренностей о распределении трансграничных водных ресурсов или принятия вспомогательных документов (например, протоколов; см. тематическое исследование 41), чтобы повысить их способность к адаптации, в соответствии с общими принципами права международных договоров. При этом может быть полезно совместно проанализировать ранее существовавшие модели использования и любые договоренности о распределении трансграничных водных ресурсов, на которых они основаны, с целью адаптации к меняющимся условиям и потребностям. Такой анализ должен проводиться на основе принципов справедливости и устойчивости, особенно в отношении распределения водных ресурсов между странами, расположенными вверх и вниз по течению, на цели водопотребления, в том числе для нужд окружающей среды. В некоторых случаях технические решения либо неформальные или временные договоренности могут способствовать достижению согласованного путем переговоров и приемлемого краткосрочного решения по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 41: Использование Международной пограничной и водной комиссией протоколов для гибкого управления трансграничными водными ресурсами: актуальная информация по регулированию использования реки Колорадо⁴⁷⁶

Соединенные Штаты Америки и Мексика учредили Международную пограничную комиссию (МПК) 1 марта 1889 года в качестве временного органа по обеспечению применения правил, которые предусмотрены Конвенцией 1884 года. Работа МПК была продлена на неопределенный срок в 1900 году, и эта комиссия считается прямым предшественником ныне действующей Международной пограничной и водной комиссии (МПВК).

В соответствии с Договором между Соединенными Штатами Америки и Мексикой об использовании водных ресурсов рек Колорадо, Тихуана и Рио-Гранде, подписанным 3 февраля 1944 года (Договор о водных ресурсах 1944 года), МПВК имеет статус международного органа и состоит из Секции Соединенных Штатов Америки и Секции Мексики. Каждую секцию возглавляет инженер-комиссар. Каждое положение о совместных действиях или соглашении правительств двух стран либо о представлении докладов, исследований или планов правительствам двух стран подразумевает, что эти вопросы будут решаться Государственным департаментом Соединенных Штатов Америки и Министерством иностранных дел Мексики или при их содействии. Правительство каждой из стран предоставляет дипломатический статус комиссару, назначенному правительством второй страны. Комиссар, два главных инженера, юрисконсульт и секретарь, назначенные правительством каждой из стран в качестве членов Секции Комиссии, имеют право на привилегии и иммунитеты, предоставляемые дипломатическим должностным лицам на территории второй страны. МПВК и ее персонал могут свободно проводить наблюдения, исследования и полевые работы на территории второй страны. Правительство каждой из стран несет расходы по своей соответствующей Секции. Совместные расходы, которые могут возникнуть согласно решению МПВК, должны в равной степени покрываться правительствами двух стран.

⁴⁷⁶ Источник: Международная пограничная и водная комиссия (www.ibwc.gov/About_Us/history.html; www.ibwc.gov/Files/CF_CR_Minute_323_102517.pdf). Государственным должностным лицам Соединенных Штатов Америки и Мексики была предоставлена возможность обновить текст.

Решения Комиссии оформляются в виде протоколов. Протоколы представляют собой обязательные соглашения МПВК, направленные на осуществление Договора 1944 года, и вступают в силу после утверждения министерствами иностранных дел двух государств. На сегодняшний день утверждено 325 протоколов. В рамках механизма подготовки и утверждения протоколов правительства двух стран пришли к соглашению по решению давней проблемы, касающейся качества водных ресурсов реки Колорадо, выделенных Мексике в соответствии с Договором о водных ресурсах 1944 года, что было включено в Протокол МПВК № 242 от 30 августа 1973 года.

В соответствии с Договором о водных ресурсах 1944 года, в части, касающейся реки Колорадо, Соединенные Штаты Америки должны поставлять в Мексику воду в объеме 1,5 миллиона акро-футов в год. При наличии избытка воды Мексика может получить дополнительно 200 000 акро-футов. Мексика отводит большую часть выделенных ей водных ресурсов с использованием плотины Морелос. Согласно Договору, в условиях чрезвычайной ситуации в случае засухи поставки в Мексику осуществляются в объемах, сокращенных пропорционально уменьшению объемов в Соединенных Штатах Америки. Однако по состоянию на сегодняшний день Соединенные Штаты Америки всегда выполняли свои обязательства по поставкам.

Начался совместный процесс сотрудничества по реке Колорадо. В связи с обращением семи штатов бассейна в Соединенных Штатах Америки и двух федеральных правительств к МПВК с просьбой создать заинтересованные стороны в 2008 году были созданы четыре рабочие группы. Протокол № 317 (2010) официально закрепил эти рабочие группы и рамочные основы сотрудничества между Соединенными Штатами Америки и Мексикой. Протокол № 318 (2010) позволил Мексике хранить воду в системе Соединенных Штатов Америки до тех пор, пока она не сможет устранить ущерб от землетрясения. По итогам совместного процесса сотрудничества 20 ноября 2012 года был подписан Протокол № 319 (2012). Это было рассчитанное на пять лет соглашение, которое действовало до 2017 года и включало семь разделов: «Продление действия Протокола № 318»; «Распределение стока в условиях высокого уровня высоты поверхности воды в водохранилищах»; «Распределение стока в условиях низкого уровня воды в водохранилищах»; «Специально созданный механизм распределения водных ресурсов Мексики»; «Регулирование солености»; «Водные ресурсы для нужд окружающей среды и Пилотная программа обмена знаниями по вопросам водных ресурсов для нужд окружающей среды и специально созданного механизма распределения водных ресурсов Мексики / специально сформированного избытка»; а также «Международные проекты».

С учетом окончания 31 декабря 2017 года срока действия Протокола № 319, в 2015 году Соединенные Штаты Америки и Мексика начали работу над новым соглашением на основе Протокола № 319. Этот новый Протокол основывался на положениях Протокола № 319 и учитывал меняющиеся условия в бассейне. Ежемесячно в Соединенных Штатах Америки и Мексике проводились заседания переговорной группы по согласованию протокола. В период между двусторонними заседаниями также проводились внутренние консультации. Для оказания помощи переговорной группе по согласованию протокола были сформированы рабочая группа по вопросам регулирования солености, рабочая группа по проектам, рабочая группа по охране окружающей среды и рабочая группа по гидрологии. Помощь рабочих групп Протокола № 319 также была ощутимой.

Протокол № 323 был впоследствии подписан 21 сентября 2017 года в городе Сьюдад-Хуарес (Мексика) и вступил в силу 27 сентября 2017 года. В соответствии с предыдущими Протоколами Мексика отложила поставки воды после землетрясения из-за повреждения каналов. Согласно Протоколу № 323, запасы водных ресурсов в Мексике позволяют Мексике откладывать поставку воды в связи с землетрясениями, чрезвычайными ситуациями, проектами по сохранению или использованию новых источников водных ресурсов. Наличие воды, доступной для последующей поставки в Мексику, обеспечивает Мексике гибкость в управлении водными ресурсами и повышает уровень воды в озере Мид на благо всех пользователей.

В Протоколе № 323 также рассматривались следующие конкретные области, имеющие важное значение:

- **СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ИЗБЫТКА ВОДЫ**

- Предусматривается поставка дополнительных объемов воды из реки Колорадо в Мексику в условиях высокого уровня воды в водохранилищах;
- **СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ НЕХВАТКИ ВОДЫ**
 - Принцип, согласно которому в случае нехватки воды в одной стране другая страна должна сократить водопотребление
 - Ежегодные сокращения поставок воды в Мексику на 50 000–125 000 акро-футов на основе трех отметок низкой высоты поверхности воды в озере Мид
 - Мексика может использовать хранимые водные ресурсы для восполнения дефицита при условии соблюдения ограничений;
- **ДВУСТОРОННИЙ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ В СЛУЧАЕ НЕХВАТКИ ВОДЫ**
 - Предусматривается заблаговременная экономия воды для пополнения водохранилищ, пострадавших от засухи
 - Обязательство по сокращению заявок на воду при определенных уровнях воды в водохранилищах
 - Сэкономленные объемы воды могут поставляться в будущем при пополнении водохранилищ
 - Основывается на элементах Плана действий Соединенных Штатов Америки в чрезвычайной ситуации в случае засухи для нижнего бассейна;
- **СОЛЕННОСТЬ**
 - Протокол № 242 (1973) требует, чтобы соленость воды, поставляемой в Мексику была аналогична качеству воды на плотине Империял
 - Применяется формула солёности, справедливая для обеих стран
 - Соединенные Штаты Америки и Мексика будут использовать систему минимизации воздействия солёности воды, предусмотренную решениями по Протоколу № 319
 - Улучшенный мониторинг солёности;
- **ИЗМЕНЧИВОСТЬ СТОКА**
 - Договор предусматривает ежемесячный график поставок в Мексику
 - Водопользователи Мексики обеспокоены ежедневной изменчивостью стока при поставках воды
 - Протокол № 323 рассматривает потенциальные водохранилища для регулирования стока
 - Устанавливается порядок подачи воды и целевые показатели поставки, чтобы свести к минимуму ежедневную изменчивость;
- **ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА**
 - Генерируются водные ресурсы для нужд окружающей среды
 - Более 210 000 акро-футов воды для нужд окружающей среды
 - Одна треть этого объема покрывается за счет доли воды, выделенной Правительству Соединенных Штатов Америки, в виде инвестиций Соединенных Штатов Америки в Мексике
 - Мексика и НПО обеспечивают оставшиеся две трети, деля их поровну
 - Акцент на водных ресурсах для нужд восстановления естественной среды обитания;
- **ПРОЕКТЫ**
 - 31,5 миллиона долларов за счет средств Соединенных Штатов Америки для проектов в Мексике
 - Охрана водных ресурсов за счет инвестиций Соединенных Штатов Америки обеспечивает Мексике долгосрочные выгоды
 - 109 000 акро-футов для нужд водохозяйственных организаций, 70 000 акро-футов для нужд окружающей среды и 50 000 акро-футов для хранения в системе
 - Рассмотрение вопроса о будущих проектах по новым источникам водных ресурсов.

ВЫГОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРОТОКОЛАМИ № 319 И № 323:

- обеспечение определенности в планировании водных ресурсов, особенно в условиях нехватки воды;
- хранение водных ресурсов Мексики существенно увеличивает запасы воды в системе в Соединенных Штатах Америки;
- сотрудничество и прозрачность, которые выгодны всем сторонам;
- предотвращение конфликтов.

Полномочия трансграничных совместных органов должны быть широкими, а система управления должна располагать достаточным потенциалом для адаптации к меняющимся обстоятельствам. Что касается фактического распределения, то прибрежные страны должны иметь возможность определять распределяемые водные ресурсы и текущее распределение, устанавливать четкие правила распределения и учитывать, например, колебания годовых стоков, прогнозы стоков, экологические стоки и будущие потребности в водопользовании. Механизмы распределения водных ресурсов можно разделить на три подкатегории: прямые механизмы, косвенные механизмы и механизмы, основанные на принципах (см. таблицу 12).⁴⁷⁷

с. Шаг 7: Разработка механизмов и планов распределения

Зачастую необходимо дополнительно уточнить договоренности и соглашения о распределении трансграничных водных ресурсов путем разработки механизмов и планов распределения. Договоренности и соглашения могут быть более или менее подробными, а механизмы распределения водных ресурсов, которые рассматривались в предыдущем разделе, различаются в том, насколько четкими являются определяемыми ими руководящие указания для распределения. Механизмы и планы необходимы как на трансграничном, так и на национальном и местном уровнях управления трансграничными водными ресурсами.

Исторически основное внимание в рамках механизмов распределения уделялось совместному использованию поверхностных вод. В условиях растущего внимания и интереса к совместному управлению подземными водами возникает необходимость в механизмах распределения подземных вод, основанных на уникальных свойствах и физических характеристиках подземных вод и учитывающих их взаимодействие с поверхностными водами. Поэтому в дополнение к разделению механизмов распределения на механизмы для поверхностных и механизмы для подземных водных ресурсов установлено несколько специальных пояснительных положений по подземным водам, чтобы показать, каким образом подземные воды физически разделяются между государствами (см. таблицу 12). К ним относятся скорость закачки, уровни подземных вод и весенних водосбросов для мониторинга или определения количества ресурсов для распределения, ограничения на закачку вблизи трансграничных рек и международных границ, а также механизмы разделения водных ресурсов на основе порового пространства или емкости водоносного горизонта, а не объема самой воды. Однако многие из этих положений не применялись в существующих соглашениях. В дополнение к механизму распределения в договоренности или соглашении может быть определена цель распределения водных ресурсов (таблица 11). Например, соглашение может предусматривать разделение водных ресурсов с использованием фиксированного объема или нормы стока для целей орошения, либо прибрежные государства могут определить процент стока, который необходимо поддерживать для удовлетворения минимальных потребностей окружающей среды бассейна. К числу других потенциальных условий распределения относятся минимальные стоки, гидроэнергетика и судоходство.

ТАБЛИЦА 11: Цель или контекст механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

Цель распределения водных ресурсов	
Цель или контекст механизма	Минимальный сток: не указано / неопределенная цель
	Минимальный сток: судоходство
	Минимальный сток: потребности окружающей среды
	Минимальный сток: гидроэнергетика
	Минимальный сток: туризм / отдых
	Экологический сток / сток в водотоке

⁴⁷⁷ Drieschova, Giordano and Fischhendler (2018); Giordano and others (2014).

Эстетические цели / туризм / отдых
Внутренние / культурные / духовные
Гидроэнергетика
Сельское хозяйство / орошение
Судоходство
Поддержка среды обитания рыб и рыбных запасов / прав на рыбный промысел
Бытовое и (или) коммунальное водопользование
Сохранение границ / территории
Загрязнение, например, конкретный объем для целей разжижения
Неопределенная цель
Другое, если другая цель подробно описана в сводном коде распределения

Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

Трансграничные соглашения с указанием распределения водных ресурсов должны быть в состоянии учитывать возможные будущие изменения в наличии воды и реагировать на них. Это можно обеспечить путем включения долей распределения в процентах, оговорок об обстоятельствах, дающих право на освобождение от договорной обязанности (т.е. специальных положений для особых ситуаций, таких как продолжительные засухи), или периодических обзоров использования и распределения. В договоренностях и соглашениях должны быть определены процедуры переговоров или пересмотра распределения водных ресурсов. Если такие процедуры отсутствуют в условиях, когда ранее определенные как крайние и временные обстоятельства становятся «новой нормой», возрастает риск возникновения проблем с осуществлением и споров.⁴⁷⁸

ТАБЛИЦА 12: Механизмы распределения водных ресурсов

Механизмы распределения водных ресурсов	
<i>Прямые механизмы</i>	<u>Фиксированное количество</u> : Заданный объем воды для каждой прибрежной стороны, устанавливаемый однократно, ежегодно или через другие определенные промежутки времени
	<u>Фиксированное количество только для подгруппы прибрежных сторон</u> : Заданный объем воды выделяется только некоторым из прибрежных сторон, а неопределенное количество остатка распределяется между другим сторонами
	<u>Доля стока в процентах</u> : Доли стока в процентах распределяются между прибрежными сторонами
	<u>Равное разделение</u> : Водные ресурсы делятся поровну между сторонами, равное разделение может быть в виде фиксированного количества, доли в процентах, по времени и т.д. или неопределенным
	<u>Переменное в зависимости от наличия водных ресурсов</u> : Распределение зависит от наличия водных ресурсов, включает межгодовую и внутригодовую изменчивость (т.е. распределение при условии низкого или высокого стока, засухи или наводнения)
	<u>Переменное в зависимости от времени года</u> : Распределение зависит от времени года, например, ежемесячный или сезонный график
	<u>Механизмы заимствования водной квоты</u> : Это охватывает количество распределенных ресурсов, которое может быть принято к зачету в более поздние периоды, если оно не будет поставлено (например, когда прибрежная сторона не может выполнить поставку, это количество может быть доставлено в более поздний период), а также количество распределенных ресурсов, которое может быть заимствовано у другой прибрежной стороны и возвращено позднее

⁴⁷⁸ Tuula Honkonen and Niel Lubbe, “Adapting transboundary water agreements to climate change: experiences from Finland and Southern Africa”, *South African Journal of Environmental Law*, vol. 25, No. 1 (2019), стр. 5–41.

	<p><u>Распределение всего / части водоносного горизонта / реки:</u> Распределение основано на единоличном использовании (например, государствам выделяется в единоличное использование водоносный горизонт / река или в единоличное использование сегмент / часть водоносного горизонта / реки в пределах их территории)</p> <p><u>Время распределения:</u> Сток выделяется прибрежной стороне на определенный период времени</p> <p><u>Верхний предел, лимит или запрет на распределение:</u> Четко определенный верхний предел или лимит на распределение, разрешенное для ресурса, и (или) текст прямо не допускает какого-либо отвода ресурса</p>
<i>Косвенные механизмы</i>	<p><u>Приоритетность видов водопользования:</u> Распределение осуществляется на основе приоритетности видов водопользования (например, в первую очередь на нужды бытового использования, во вторую – на нужды гидроэнергетики)</p> <p><u>Консультации и (или) предварительное одобрение:</u> Прибрежные стороны проводят консультации или запрашивают предварительное одобрение / согласие других прибрежных сторон для определения распределения водных ресурсов, внесения изменений в уже определенное распределение или для изменений с уведомлением за короткий срок / временных изменений в распределении, например, если одна из сторон нуждается в большем количестве воды, чем обычно в связи со строительством ирригационной системы</p> <p><u>Речная бассейновая организация, комиссия и (или) комитет:</u> Механизм распределения определяется речной бассейновой организацией, комиссией и (или) комитетом. Это может включать в себя существующий орган или вновь созданный орган с широкими полномочиями, а также существующий или вновь созданный орган для конкретной цели налаживания распределения и управления им.</p>
<i>Механизмы, основанные на принципах</i>	<p><u>Совместное использование выгод:</u> Выгоды от выделенных водных ресурсов совместно используются сторонами (например, гидроэнергетика, борьба с наводнениями или другие выгоды, которым может быть приписана стоимость в денежном выражении, которая используется совместно). Это не обмен водных ресурсов при увязке с неводными аспектами (это отражено в отдельном коде: на основе принципов с увязкой с неводными аспектами).</p> <p><u>Использование в прошлые периоды или существующие виды водопользования:</u> Механизм распределения основан на существовавших в прошлые периоды или существующих видах водопользования прибрежной стороны или прибрежных сторон</p> <p><u>Использование справедливым образом:</u> Механизм распределения водных ресурсов определяется с применением принципа использования справедливым и разумным образом</p> <p><u>Устойчивое использование:</u> Механизм распределения определяет устойчивое использование водоносного горизонта / реки или распределяет водные ресурсы на основе принципов устойчивого использования</p> <p><u>Использование рыночного инструмента:</u> Механизм распределения использует рыночный инструмент, такой как рынок водных ресурсов, для распределения водных ресурсов</p>
<i>Не определено</i>	<p><u>Неясно:</u> механизм распределения существует, но он четко не определен.</p>
<i>Специальные механизмы для подземных вод</i>	<p><u>Скорость закачки:</u> Механизм распределения определяет конкретные скорости забора воды из скважин</p> <p><u>Влияние на уровень подземных вод:</u> Механизмы распределения ссылаются на высоту уровня подземных вод или ограничены ею (например, забор запрещен, если подземные воды опускаются ниже определенного уровня в контрольных скважинах)</p> <p><u>Весенний водосброс:</u> механизм распределения связан с весенним водосбросом (например, распределяемый объем зависит от уровня весеннего водосброса)</p> <p><u>Водоносный горизонт:</u> Механизм распределения связан с поровым пространством и (или) емкостью водоносного горизонта, а не с самими подземными водами либо решает эти вопросы</p>

Источник: M. McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements” (готовится к изданию).

Механизмы прямого распределения включают как фиксированные, так и гибкие механизмы распределения. Фиксированное количество распределенных водных ресурсов устанавливает объем воды, который будет доставляться, например, за счет плотины. Гибкое количество распределенных ресурсов может основываться, например, на доле имеющихся стоков в процентах и позволять режимам распределения водных ресурсов реагировать на изменения в наличии воды. Гибкое распределение требует гибкой инфраструктуры, эффективных правил эксплуатации, а также регулярного информационного взаимодействия и совместного использования данных.⁴⁷⁹ Можно также комбинировать фиксированное количество с долями в процентах для обеспечения предсказуемого и гибкого механизма распределения водных ресурсов. Конкретные принципы распределения водных ресурсов, такие как справедливость, рациональное использование, недопущение ущерба и устойчивость, также могут сочетаться с такого рода договоренностью.⁴⁸⁰ В качестве *механизмов косвенного распределения* может использоваться заранее определенная последовательность приоритетных видов водопользования, а также различные виды договоренностей о сотрудничестве между прибрежными странами. Приоритетность видов использования определяет первоочередность доступа к водным ресурсам в зависимости от видов водопользования или пользователей. Она может служить руководством для общего распределения прав на водные ресурсы либо применяться только в исключительных гидрологических условиях. Возможно, что механизмы, основанные на принципах, могут служить руководством для распределения водных ресурсов при одновременном сохранении духа основополагающего соглашения.⁴⁸¹ Однако использование простого принципа вместо четко установленного правила распределения может быть не наиболее оправданным подходом в долгосрочной перспективе. Вместо этого механизм, который предписывает как гибкость, основанную на принципах, так и точность распределения водных ресурсов, как представляется, вносит положительный вклад в устойчивое сотрудничество между прибрежными государствами.⁴⁸²

Существующие основы для разработки механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

Планирование распределения трансграничных водных ресурсов должно соответствовать принципам и целям, которые рассмотрены в главах V и VI, таким как использование справедливым и разумным образом, недопущение ущерба и сотрудничество. В работе Спид с соавт. (Speed and others, 2013) предлагается 10 «золотых правил» планирования распределения водных ресурсов бассейнов на основе международного опыта, все из которых могут в целом применяться также в трансграничных условиях:

1. В бассейнах, в которых водные ресурсы подвержены стрессу, важно увязать планирование их распределения с более широким планированием социального, экологического и экономического развития. В тех случаях, когда предлагается переброска водных ресурсов между бассейнами, планирование распределения водных ресурсов должно также быть увязано с планами, относящимися к такому изменению.
2. Успех процессов распределения водных ресурсов бассейнов зависит от наличия достаточного институционального потенциала.
3. Степень сложности плана распределения должна отражать сложность ситуации и проблемы в бассейне.
4. При определении количества водных ресурсов, имеющихся для распределения, требуется значительная осторожность. После того, как произошло (чрезмерное) распределение водных ресурсов, сократить количество распределенных ресурсов сложно с экономической, финансовой, социальной и политической точек зрения.

⁴⁷⁹ Cooley and Gleick (2011), стр. 715.

⁴⁸⁰ ЕЭК ООН и МСБО (2015), стр. 21.

⁴⁸¹ Sanchez and Roberts, eds. (2014), стр. 66.

⁴⁸² Shlomi Dinar and others (2015), стр. 23.

5. Потребности в водных ресурсах для нужд окружающей среды обеспечивают основу, на которой следует строить планирование распределения водных ресурсов в масштабе бассейнов.
6. Потребности в водных ресурсах на определенные приоритетные цели должны быть удовлетворены до того, как водные ресурсы будут распределены между другими пользователями. Это может включать социальные, экологические и стратегические приоритеты.
7. В бассейнах, испытывающих стресс, оценки и целевые показатели эффективности использования водных ресурсов должны разрабатываться в рамках плана распределения или параллельно с ним. В ситуациях, связанных с нехваткой водных ресурсов, распределение должно основываться на понимании относительной эффективности различных водопользователей.
8. Планы распределения должны отражать четкий и справедливый подход к решению проблемы изменчивости между годами и сезонами.
9. Планы распределения должны учитывать гибкость при признании неопределенности в среднесрочной и долгосрочной перспективе в отношении изменения климата, а также экономических и социальных условий.
10. Необходим четкий процесс преобразования выделенных регионам долей водных ресурсов в местные и индивидуальные права на водные ресурсы, а также четкого определения годового количества распределенных ресурсов.⁴⁸³

Необходимость планирования распределения водных ресурсов связана с урегулированием общесистемных проблем распределения. Соответственно, план управления речными бассейнами может задавать четкие рамки для распределения. Зачастую необходим также четкий и прозрачный процесс, содействующий вовлечению заинтересованных сторон в процесс планирования. Требуемый масштаб планирования зависит от конкретных проблем в области распределения водных ресурсов и может варьироваться от бассейна до уровня субводосбора и водоносного горизонта.⁴⁸⁴

⁴⁸³ Speed and others (2013).

⁴⁸⁴ OECD, *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities* (2015), стр. 121.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 42: Региональные рекомендации по распределению трансграничных водных ресурсов на примере стран Центральной Азии и соседних государств

Принимая участие в подготовке данного Руководства, Международный центр оценки вод (МЦОВ) в Казахстане совместно с казахстанскими партнерами возглавил параллельный региональный проект по распределению трансграничных водных ресурсов для стран Центральной Азии и соседних государств. Этот процесс был инициирован в рамках официального обращения Правительства Казахстана к странам с приглашением принять участие в нем, что привело к подготовке двух технических докладов о распределении водных ресурсов в трансграничном контексте и оценке экологических стоков. Выводы и отдельные тематические исследования были включены в глобальное Руководство. МЦОВ организовал два совещания в режиме онлайн для обсуждения тематических исследований и извлеченных уроков при участии соответствующих государств.

Была сформирована группа экспертов, которая опубликовала региональное исследование по распределению трансграничных водных ресурсов с использованием материалов, предоставленных Афганистаном, Ираном, Казахстаном, Китаем, Кыргызстаном, Монголией, Россией, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном.

Широкий круг выводов включал следующие:

- При планировании новых двусторонних или многосторонних соглашений о распределении водных ресурсов рекомендуется использовать устоявшиеся принципы международного водного права, такие как использование справедливым и разумным образом и обязательство не наносить значительный ущерб. С этой целью рекомендуется сотрудничество с соответствующими международными и региональными конвенциями и участие в них.
- Для увеличения шансов на успех двусторонние или многосторонние соглашения по распределению водных ресурсов должны быть не только декларативными, но всегда включать механизмы для мониторинга и контроля, а также эффективный механизм обеспечения исполнения.
- Гарантия экологических стоков должна быть предусмотрена в соглашениях о распределении трансграничных водных ресурсов с признанием необходимости согласования уровня экологических стоков по сезонам и годам в зависимости от погодных условий и наличия водных ресурсов.
- Применение подхода к управлению водными, энергетическими, земельными ресурсами и экосистемными услугами на основе системы взаимоотношений (подход на основе системы взаимосвязей), направленного на обеспечение эффективности и устойчивости использования этих ресурсов.
- Что касается бассейна Аральского моря, то существующие структуры сотрудничества в области совместного использования водных ресурсов, такие как Международный фонд спасения Аральского моря (МФСА) и его региональные комиссии: Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии (МКВК) и Межгосударственная комиссия по устойчивому развитию (МКУР) – нуждаются в реформировании, с тем чтобы обеспечить их полную эффективность и гарантировать безусловное участие всех стран, совместно использующих водные ресурсы. Что касается любого регионального соглашения, то ключевое значение имеет налаживание открытого диалога по вопросам распределения водных ресурсов и обеспечение участия энергетического сектора.

Полный набор выводов можно найти в докладе: МЦОВ, *Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте к укреплению водного сотрудничества стран Евразии* (Нур-Султан, Казахстан, 2021).

Рамочная директива Европейского союза по воде служит примером планирования управления речными бассейнами, которое может применяться в трансграничных условиях. Директива требует, чтобы государства-члены пытались разработать международный план управления речными бассейнами в тех случаях, когда трансграничный бассейн (район международного речного бассейна) целиком находится на территории Европейского союза. Государства-члены должны пытаться разработать такой план также с государствами, не являющимися членами Европейского союза, когда

трансграничные воды выходят за пределы ЕС (статья 13). Что касается распределения водных ресурсов, то план должен включать, например, оценку нагрузки на количественный статус воды, резюме экономического анализа водопользования, доклад о практических шагах и мерах, принятых для применения принципа возмещения затрат, связанных с водопользованием, и резюме результатов контроля за забором воды и ее накоплением в искусственных водоемах (приложение VII).

Основные моменты, которые необходимо учитывать

Разработка механизмов и планов распределения может обеспечить гибкость распределения трансграничных водных ресурсов. Необходима гибкость, поскольку неопределенность и меняющиеся обстоятельства, являющиеся последствиями изменения климата и других факторов нагрузки, влияющих на трансграничные водные ресурсы, могут сделать неизменные договоренности о распределении водных ресурсов в значительной степени бессмысленными.⁴⁸⁵ В то же время подход к распределению трансграничных водных ресурсов должен быть целостным и признавать долгосрочные перспективы вместо того, чтобы импульсно реагировать на ряд новых прогнозируемых воздействий и сценариев.⁴⁸⁶ В целом при разработке механизмов распределения следует принимать во внимание следующие моменты:

- каким образом разрабатывать конкретные и гибкие механизмы и планы распределения на основе трансграничных соглашений и других договоренностей;
- различные масштабы механизмов и планов распределения;
- примеры планирования распределения в различных масштабах: местном, национальном масштабе и в масштабе всего бассейна;⁴⁸⁷
- ключевые факторы, которые следует учитывать при разработке плана распределения: физические характеристики ресурса, способ доступа к воде, подход к определению совокупности ресурсов и т.д.;⁴⁸⁸
- роль частного сектора и операторов систем водоснабжения.

3. Этап 3: Осуществление договоренностей и соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов

а. Шаг 8: Осуществление

Осуществление соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов ведется в соответствии с аналогичными шагами, описанными для осуществления основных принципов глобальных водных конвенций Организации Объединенных Наций. Во-первых, государства должны принять национальные законы и нормативные акты и заключить договоренности о сотрудничестве, например о создании совместных органов. Во-вторых, государствам необходимо принять достаточные административные меры. И в-третьих, они должны выделить достаточные людские, финансовые и технические ресурсы для осуществления.⁴⁸⁹ В то время как механизмы распределения могут быть официально закреплены в договорах и соответствующих полномочиях РБО, планы и системы осуществления договоренностей по распределению водных ресурсов могут быть более неофициальными в зависимости от договоренности. Такие договоренности могут принимать форму программных документов и последующих стратегических или правовых / нормативных документов. Однако их осуществление часто требует тех же шагов, что и в случае соглашений.

⁴⁸⁵ Honkonen (2017), стр. 3.

⁴⁸⁶ Там же, стр. 9–10.

⁴⁸⁷ Speed and others (2013).

⁴⁸⁸ OECD (2015).

⁴⁸⁹ См.: ЕЭК ООН, *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам* (2013), стр. 8.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 43: Совместное управление плотиной Дусти при участии Ирана и Туркменистана

Опираясь на опыт планирования на протяжении десятилетий еще в советское время, Туркменистан подписал в 1999 году соглашение с Ираном о совместном строительстве плотины на пограничной реке Харируд. Целью плотины и водохранилища является снижение рисков наводнений и обеспечение регулируемого стока для развития орошаемого сельского хозяйства в этих двух странах. Строительство 78-метровой земляной плотины Дусти совместно финансировалось Ираном и Туркменистаном, страны имеют права на равную долю имеющихся водных ресурсов.

Для совместного управления плотиной в 2000 году была создана Общая координационная комиссия по плотине Дусти (ККП) при равном представительстве местных водохозяйственных органов обеих стран. ККП отвечает за внедрение руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию этой плотины и водоотводной плотины Ширтапе вниз по течению. ККП проводит совместные измерения и мониторинг. Она также отвечает за обеспечение экологического стока в размере приблизительно 30 миллионов м³ в год.

Хотя надлежащая трансграничная правовая база обеспечивает предсказуемость и позволяет обеспечить стабильность, практический опыт показывает, что правовая основа не всегда необходима для трансграничного сотрудничества в зависимости от стран и их отношений. Общее понимание и (или) общие интересы могут также служить функциональной основой для практического сотрудничества. Кроме того, когда интересы согласованы, национальная политика в стране, расположенной вверх по течению, может в значительной степени отвечать потребностям также и страны, расположенной вниз по течению, как это может иметь место в случае режима регулирования стоков, который служит нескольким целям, при условии хорошего информационного взаимодействия между сторонами. В некоторых случаях, когда политические отношения напряжены (например, существует территориальный вопрос), неофициальная реализация на техническом уровне может быть единственным возможным вариантом для осуществления мер, которые могут потребоваться, например по соображениям безопасности.

Осуществление Конвенции по трансграничным водам уже предусматривает всеобъемлющий комплекс мер по внедрению на национальном и международном уровнях. Эти меры могут быть конкретизированы и дополнены соглашениями и другими договоренностями по трансграничным водам. Согласно Конвенции страны обязаны принимать на национальном уровне многие меры по осуществлению, связанные с распределением водных ресурсов, такие как:

- поощрение устойчивого управления водными ресурсами;
- применение ОВОС и других методов оценки;
- предотвращение, ограничение и сокращение в источнике сброса загрязнителей (статья 3.1);
- мониторинг состояния трансграничных вод (статья 4).

Что касается мер по осуществлению на трансграничном уровне, то согласно Конвенции по трансграничным водам соглашения и договоренности должны предусматривать создание совместных органов, и устанавливаются, например, следующие задачи для этих совместных органов:

- разрабатывать совместные программы мониторинга качественных и количественных показателей вод;
- устанавливать процедуры оповещения и сигнализации;
- осуществлять обмен информацией в отношении существующих и планируемых видов использования вод и соответствующих установок, которые могут оказывать трансграничное воздействие (статья 9.2).

В зависимости от системы государства распределение водных ресурсов на национальном уровне дополнительно делится на уровне бассейнов и регионов. Доли трансграничных водных ресурсов, как

правило, распределяются между субнациональными образованиями, административными районами и органами управления, которые принимают решения и предоставляют права на водные ресурсы, выдают разрешения и лицензии отдельным водопользователям и потребителям.

Основные моменты, которые необходимо учитывать

Для реализации договоренностей и соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов на национальном и субнациональном уровнях часто требуются следующие элементы:

- планирование распределения водных ресурсов на различных уровнях от трансграничного бассейна до субводосбора и водоносного горизонта;
- региональные лимиты забора воды;
- системы предоставления прав на водные ресурсы или лицензирования, которые учитывают эти лимиты;
- ежегодный процесс распределения водных ресурсов, который включает оценку имеющихся водных ресурсов и их распределение между различными регионами или видами водопользования;
- другие системы управления водными ресурсами, такие как гидрологическое моделирование, сбор данных, мониторинг и меры, гарантирующие соблюдение и обеспечение соблюдения.⁴⁹⁰

в. Шаг 9: Мониторинг и обеспечение соблюдения

Соблюдение является центральным элементом реализации договоренностей и соглашений о распределении водных ресурсов. Его можно определить как поведение государства в соответствии с его обязательствами, вытекающими из соглашений о распределении. Система соблюдения включает правила и процедуры, такие как рассмотрение соблюдения, которые оценивают, регулируют и обеспечивают соответствие нормативным требованиям. Контроль за соблюдением является важнейшим элементом этой системы. Несоблюдение может быть результатом нежелания и (или) неспособности государства выполнять свои обязательства, но может также быть связано с двусмысленностью и неопределенностью в формулировках соглашения.⁴⁹¹

Мониторинг и оценка в рамках глобальных водных конвенций Организации Объединенных Наций

Глобальные водные конвенции Организации Объединенных Наций включают большое число положений, направленных на мониторинг и обеспечение соблюдения конвенций, а также трансграничных договоренностей и соглашений, основанных на них. Согласно Конвенции по трансграничным водам государства должны разрабатывать программы мониторинга состояния трансграничных вод (статья 4), а прибрежные страны должны разрабатывать совместные программы мониторинга качественных и количественных показателей вод (статья 9.2). Прибрежные страны также должны обмениваться информацией о трансграничных водных ресурсах и воздействиях (статья 13), информировать друг друга о критических ситуациях и создавать системы оповещения и сигнализации (статья 14). В соответствии с Конвенцией о водотоках прибрежные страны должны обмениваться данными и информацией о состоянии трансграничных вод (статья 9). Конвенция включает специальную часть III о планируемых мерах, которые могут оказывать воздействие на состояние трансграничных вод (в Конвенции – международного водотока). Соответственно, государства должны информировать друг друга об этих последствиях, консультироваться друг с другом, вести переговоры и при необходимости своевременно уведомлять об этом другие государства. Кроме того, Конвенция включает положения об ответе на уведомление и о консультациях и переговорах, касающихся планируемых мер (статьи 11–19).

⁴⁹⁰ См.: Speed and others (2013), стр. 91–97.

⁴⁹¹ ЕЭК ООН, Женевская стратегия и рамки для контроля за соблюдением соглашений по трансграничным водам (MP.WAT/2000/5), приложение I, пункты 3–4.

Что касается договоренностей и соглашений о распределении трансграничных водных ресурсов, то активное представление отчетности и регулярный обмен информацией являются важнейшей мерой мониторинга и обеспечения соблюдения. На совместные органы часто возложена задача контроля в тех случаях, когда механизмы рассмотрения соблюдения и его поддержки включены в договоренности. Совместные органы могут играть важную роль в процессе рассмотрения соблюдения, например, посредством мониторинга планов действий и усилий государств по достижению целей, стандартов и целевых показателей.⁴⁹² Часто существует более высокий риск возникновения трансграничных конфликтов, если соглашения и другие договоренности о распределении водных ресурсов не содержат механизмов последующего контроля и обеспечения соблюдения.⁴⁹³ Вместе с тем механизмы соблюдения должны отличаться от мер по предотвращению и урегулированию споров между совместно использующими водные ресурсы государствами, как это предусмотрено в любых основах распределения. Любая процедура рассмотрения соблюдения не должна влиять на урегулирование споров.⁴⁹⁴

Мониторинг и обмен данными и информацией должны позволять оценивать количество и качество трансграничных вод, а также их изменчивость в пространстве и времени. Они должны поддерживать принятие решений о распределении трансграничных водных ресурсов, в том числе в критических ситуациях.⁴⁹⁵ В целом анализ вопросов и проблем распределения водных ресурсов позволяет определить информационные потребности, связанные с видами водопользования, их воздействием и различными экологическими обстоятельствами, такими как наводнения и засуха, седиментация, засоление и загрязнение. Мониторинг и обмен информацией повышают прозрачность и тем самым способствуют соблюдению. В идеале режим распределения водных ресурсов создает стимулы для добровольного соблюдения договоренностей или соглашений. Эти стимулы могут быть увязаны, например, с репутацией государства или выгодами в рамках этого режима. В целом отсутствие в соглашении по трансграничным водам прямого механизма обеспечения его соблюдения может препятствовать добровольному соблюдению сторонами.⁴⁹⁶ Однако в действительности мониторинг соблюдения редко вводится совместными органами, а механизмы обеспечения исполнения решений и реагирования на обнаруженное в ходе мониторинга несоблюдение встречаются еще реже.⁴⁹⁷

ЕЭК ООН опубликовала Женевскую стратегию и рамки для контроля за соблюдением соглашений по трансграничным водам в 2000 году. Она основана на следующих предпосылках:

- a) Стороны договариваются контролировать соблюдение своего (их) соглашения (й) по трансграничным водам посредством организации процесса рассмотрения соблюдения. Это обязательство государств может быть отражено в соглашении по трансграничным водам или в последующих документах или механизмах, включая, например, решение Совещания Сторон или деятельность совместных органов;
- b) Процесс рассмотрения соблюдения должен скорее основываться на механизмах, предназначенных для активизации, совершенствования и обеспечения соблюдения, а не на инструментах для контроля за соблюдением, принудительного применения и традиционных

⁴⁹² MP.WAT/2000/5, приложение I, пункты 3–7.

⁴⁹³ Patricia Wouters, “Universal and regional approaches to resolving international water disputes: what lessons learned from state practice?”, in *Resolution of International Water Disputes: Papers Emanating from the Sixth PCA International Law Seminar, November 8, 2002*, International Bureau of the Permanent Court of Arbitration, ed. (The Hague, Kluwer Law International, 2003), стр. 111–154.

⁴⁹⁴ MP.WAT/2000/5, приложение I, пункт 29.

⁴⁹⁵ ЕЭК ООН, *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод* (2006).

⁴⁹⁶ Richard Kyle Paisley and Alex Grzybowski, “Some reflections on the resolution of state-to-state disputes in international waters governance agreements”, *International Journal of Rural Law and Policy*, No. 1. (2011), стр. 1–18.

⁴⁹⁷ Schmeier (2013).

- судебных механизмах. В этой связи создаваемый режим должен ориентироваться на конструктивные меры и стимулы, направленные на оказание содействия в соблюдении;
- с) В идеальном случае документ, включающий процедуру рассмотрения соблюдения, должен иметь обязательную юридическую силу. Однако подлежащие выполнению обязательства могут быть связаны с необязательными в юридическом отношении документами, например такими, как руководящие принципы, добровольные меры, целевые показатели и цели, и могут относиться к оценке предпринятых усилий, а не только достигнутых результатов;
- д) Совершенствование процедуры рассмотрения соблюдения в значительной степени обеспечивается путем разработки ясных исходных норм, целей или целевых показателей; разработки информационных систем в области соблюдения; использования институционального механизма; принятия соответствующих ответных мер в связи с проблемами соблюдения, которые, в первую очередь, имеют конструктивный, новаторский, неконфронтационный и несудебный характер и которые дополняют любой режим урегулирования и не зависят от него.⁴⁹⁸

Комитет по осуществлению Конвенции по трансграничным водам оказывает поддержку сторонам в вопросах осуществления и соблюдения

В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам цель Комитета по осуществлению состоит в «поддержке, поощрении и обеспечении осуществления, применения и соблюдения Конвенции». Комитет призван рассматривать конкретные случаи трудностей с осуществлением Конвенции и стать альтернативой процедуре урегулирования споров. Будучи механизмом предотвращения и разрешения споров, предполагается, что этот вариант должен быть простым, неконфронтационным, неантагонистическим, транспарентным, благоприятствующим и по своему характеру способствующим сотрудничеству, основываясь на особом духе взаимодействия, пронизывающем Конвенцию. Что касается соблюдения Конвенции, то Комитет может служить средством предотвращения развития ситуаций в спор.⁴⁹⁹ В состав Комитета по осуществлению входят девять членов, избираемых Советом Сторон. Члены Комитета выполняют свои функции в личном качестве. Комитет имеет конкретные консультативную процедуру, процедуры представления сторон, собственной инициативы, а также сбора информации и консультаций.⁵⁰⁰ Комитет может, например:

- рассматривать любые представления, касающиеся конкретных вопросов относительно трудностей в осуществлении и соблюдении;
- рассматривать вопрос о выдвижении инициативы Комитета;
- рассматривать по просьбе Совета Сторон конкретные вопросы осуществления и соблюдения Конвенции;
- принимать меры, в том числе издавать рекомендации.

Для поддержки осуществления и рассмотрения случаев несоблюдения Комитет может принять, например, следующие меры:

- вынести предложения или рекомендации относительно создания или укрепления внутренних регулятивных режимов;

⁴⁹⁸ MP.WAT/2000/5, приложение I, пункт 8.

⁴⁹⁹ Johan G. Lammers, “The implementation mechanism and committee established under the UNECE Convention on the Protection of Transboundary Watercourses and International Lakes”, in *Research Handbook on International Water Law*, McCaffrey, Leb and Denoon, eds. (2019), стр. 319–339.

⁵⁰⁰ ЕЭК ООН, Решение VI/1: Оказание поддержки осуществлению и соблюдению (ECE/MP.WAT/37/Add.2), доступно по адресу: https://unece.org/sites/default/files/2021-05/DECISION%20VI-1ece.mp_wat_37.add_2_rus.pdf.

- запросить и оказать, при необходимости, заинтересованной стороне или заинтересованным сторонам помощь в разработке плана действий по поддержке осуществления и соблюдения Конвенции;
- предложить заинтересованной стороне представить Комитету доклады о ходе осуществления мер, которые она принимает по обеспечению соблюдения своих обязательств по Конвенции;
- рекомендовать Совещанию Сторон принять конкретные меры, а именно рекомендовать сторонам принять меры по укреплению потенциала или сделать заявление об озабоченности либо заявление о несоблюдении.

с. Шаг 10: Механизмы предотвращения и разрешения споров

Предотвращение споров

Совместное управление трансграничным пресноводным бассейном обладает значительным потенциалом для предотвращения конфликтов и содействия стабильности в регионе.⁵⁰¹ Совместное управление на основе глобальных водных конвенций Организации Объединенных Наций, договоренностей и соглашений о распределении водных ресурсов между прибрежными странами направлено на согласование видов водопользования и смягчение проблем, связанных, например, с нехваткой воды, загрязнением и наводнениями.⁵⁰² Изменения в окружающей среде, вызванные изменением климата и другими источниками нагрузки, скорее всего, приведут к обострению возможных конфликтов из-за воды и вызовут новые конфликты.⁵⁰³ Укрепление доверия и поддержание легитимности между прибрежными странами являются важнейшими требованиями для предотвращения конфликтов. В целом механизмы предотвращения и разрешения споров в соглашениях и договоренностях по водным ресурсам можно рассматривать как последовательность шагов, которые могут включать процедуры совместного управления, уточнение фактов, переговоры, медиацию и в качестве последнего средства разрешение споров.⁵⁰⁴

Совместные органы могут играть важную роль в предотвращении споров о распределении водных ресурсов между прибрежными странами. Они могут управлять совместным использованием водных ресурсов, предусматривать права и обязанности в поддержку лежащих в их основе соглашений и договоренностей и тем самым предотвращать эскалацию споров.⁵⁰⁵ Многие режимы трансграничных вод опираются на совместные органы для предотвращения споров или в качестве прагматичных посредников по разрешению конфликтов.⁵⁰⁶ Совместные органы часто обладают опытом и достаточным нейтралитетом, чтобы действовать как в области предотвращения конфликтов, так и в области урегулирования споров в совместно используемых бассейнах. В практическом плане следующие элементы распределения трансграничных водных ресурсов могут занимать центральное место в предотвращении споров:

- процедуры распределения водных ресурсов и обмена информацией, которые создают предсказуемость;
- гибкость адаптации к меняющимся обстоятельствам;
- открытое информационное взаимодействие, сбор информации и доступ к ней.

⁵⁰¹ Benjamin Pohl and others, *The Rise of Hydro-diplomacy: Strengthening of Foreign Policy for Transboundary Waters* (Berlin, Adelphi, 2014).

⁵⁰² См.: Vinogradov and Wouters (2013).

⁵⁰³ См., например: Pohl and others (2014).

⁵⁰⁴ См.: Paisley and Grzybowski (2011), стр. 116–134.

⁵⁰⁵ См.: Jaroslav Tir and Douglas M. Stinnett, “Weathering climate change: can institutions mitigate international water conflict?”, *Journal of Peace Research*, vol. 49, No. 1 (January 2012), стр. 211–225.

⁵⁰⁶ Wouters (2003).

В некоторых случаях возможные споры о распределении водных ресурсов между прибрежными странами могут касаться толкования соглашений о распределении водных ресурсов и глобальных водных конвенций Организации Объединенных Наций. Что касается толкования Конвенции по трансграничным водам, то Комитет по осуществлению (см. подраздел 3b выше) может служить несостязательным средством предотвращения развития ситуаций в спор. Консультативная процедура, действующая в рамках Комитета по осуществлению, является уникальным инструментом, который отличает этот орган от других аналогичных механизмов и позволяет ему взаимодействовать со странами, стремящимися решать проблемы, связанные с водными ресурсами, на неконфронтационной основе.⁵⁰⁷ Консультативная процедура, направленная на помощь в осуществлении и применении Конвенции путем предоставления Комитетом консультаций, не рассматривается как утверждающая о несоблюдении. Варианты, которые открыты для Комитета при решении вопроса с помощью консультативной процедуры, включают следующие:

- «а) предоставить консультации и способствовать оказанию помощи отдельным Сторонам и группам Сторон в целях оказания содействия осуществлению ими Конвенции, которые могут включать:
 - (i) вынесение предложений или рекомендаций относительно создания или укрепления внутренних регулятивных режимов и мобилизации соответствующих внутренних ресурсов надлежащим образом;
 - (ii) оказание помощи в заключении соглашений и договоренностей в области сотрудничества по трансграничным водам в целях упрочения сотрудничества и устойчивого управления трансграничными водами;
 - (iii) содействие в оказании технической и финансовой помощи, включая передачу информации и технологии, а также наращивание потенциала;
 - (iv) оказание помощи в обращении за поддержкой к специализированным учреждениям и другим компетентным органам в соответствующих случаях;
- (b) запросить и оказать, при необходимости, заинтересованной Стороне или заинтересованным Сторонам помощь в разработке плана действий по содействию осуществлению Конвенции в сроки, подлежащие согласованию между Комитетом и заинтересованной Стороной или заинтересованными Сторонами;
- (c) предложить заинтересованной Стороне представить Комитету доклады о ходе осуществления мер, которые она принимает по обеспечению соблюдения своих обязательств по Конвенции.»⁵⁰⁸

Разрешение споров

В соответствии с Конвенцией по трансграничным водам стороны спора о толковании или применении Конвенции должны добиваться решения путем переговоров или любых других приемлемых для них средств урегулирования споров. После этого спор может быть передан в Международный Суд или арбитражный орган для обязательного урегулирования спора, если стороны не договорятся об ином (статья 22). В Конвенции о водотоках содержится перечень вариантов, имеющих в распоряжении государств в целях урегулирования их возможных споров. Споры, касающиеся толкования или применения положений Конвенции, первоначально являются предметом переговоров. Если по истечении шести месяцев стороны оказались не в состоянии обеспечить урегулирование спора между ними путем переговоров, государства-участники спора по просьбе любого из них добиваются урегулирования дипломатическими методами, такими как посредничество, медиация или примирение, или пользуются услугами любого совместного учреждения водотока,

⁵⁰⁷ См. пример участия Черногории и Албании в консультативной процедуре: UNECE, “Water Convention’s Implementation Committee provides advice to Albania and Montenegro on the transboundary Cijevna/Cem River”, 11 February 2021.

⁵⁰⁸ См.: ECE/MP.WAT/37/Add.2, приложение I, V, пункт 22.

имеющего право рассматривать такие споры, или соглашаются передать спор в арбитражный орган или в Международный Суд (статья 33).

Кроме того, Конвенция о водотоках предусматривает, что в тех случаях, когда вопрос не решается с помощью традиционных средств урегулирования споров, стороны могут прибегнуть к обязательному установлению фактов специальной комиссией, состоящей из одного члена, назначенного каждой стороной, и гражданина третьего государства, выбранного уже назначенными членами. Не имеющие обязательной силы рекомендации комиссии направлены на достижение «справедливого урегулирования спора; соответствующие стороны рассматривают такие рекомендации в духе добросовестности» (статья 33).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 44: Механизмы разрешения споров по Договору о водах реки Инд

Договор о водах реки Инд регулирует распределение между Индией и Пакистаном участков системы водных ресурсов реки Инд. Договор имеет исключительный характер в том смысле, что с 1960 года он пережил различные периоды разногласий между сторонами. Документ содержит уникальные механизмы разрешения споров, которые делятся на три последовательных потока: Вопросы, Разногласия и Споры.⁵⁰⁹

Первый механизм касается любого вопроса, возникающего между сторонами в связи с осуществлением или применением Договора, или наличия любого факта, который одна из сторон считает нарушением Договора. Рассмотрение таких вопросов должно осуществляться Постоянной комиссией по реке Инд в первой инстанции. Если Комиссия не придет к согласию по любому из переданных ей Вопросов, то считается, что возникли Разногласия.

Разногласия должны быть урегулированы следующим образом: любое Разногласие, которое, по мнению любого из Уполномоченных, подпадает под положения части 1 приложения F к Договору, рассматривается Нейтральным экспертом в соответствии с положениями такого приложения. Нейтральный эксперт должен быть высококвалифицированным инженером и назначаться по соглашению двух сторон или третьей стороной по согласованию с обеими сторонами. Если обе стороны не смогут договориться о Нейтральном эксперте или о назначении Нейтрального эксперта третьей стороной, то Всемирный банк назначает Нейтрального эксперта после консультаций с двумя сторонами. Решение Нейтрального эксперта является окончательным и обязательным для сторон. Оно не подлежит обжалованию в Арбитражном суде или любом другом органе. Если, по мнению любого из Уполномоченных, Разногласие не подпадает под действие положения части 1 приложения F, или если Нейтральный эксперт решит, что Разногласие следует рассматривать как Спор, то Разногласие будет рассматриваться как Спор.

В случае возникновения Спора правительство любой из двух стран может предложить правительству другой страны разрешить спор путем переговоров. Правительства двух стран могут договориться о привлечении услуг одного или нескольких приемлемых для них посредников. Арбитражный суд создается для разрешения Спора: (i) по соглашению между двумя сторонами; (ii) по просьбе любой из сторон, если после начала переговоров в соответствии с пунктом (4), по ее мнению, спор вряд ли будет разрешен путем переговоров или посредничества; или (iii) по просьбе любой из сторон, если по истечении одного месяца после приглашения разрешить спор путем переговоров эта сторона приходит к выводу, что правительство второй страны преднамеренно затягивает переговоры. Если не согласовано иное, в состав Арбитражного суда входят семь арбитров: каждая из двух сторон назначает по два арбитра. В число трех оставшихся арбитров (называемых судьями) входят Председатель Суда, инженер и специалист по международному праву. Все три должны быть назначены в соответствии с процедурами, подробно изложенными в приложении G к Договору. Такие процедуры предполагают участие Организации Объединенных Наций и Всемирного банка в выборе Председателя; Массачусетского технологического института и Имперского

⁵⁰⁹ Речь идет о толковании Договора. Решение Постоянного арбитражного суда по делу «Арбитражное разбирательство между Пакистаном и Индией по гидроэлектростанции «Кишенганга» на водах Инда» отличается от этой конкретной точки зрения.

колледжа науки и техники в Лондоне в выборе инженера, а также Верховного судьи Соединенных Штатов Америки и Лорда-главного судьи Англии в выборе члена Суда, являющегося специалистом по вопросам права.

С 1990 года 61 процент международных соглашений по речным бассейнам включают некий механизм разрешения споров.⁵¹⁰ Пять различных механизмов и их доли в общей совокупности выглядят следующим образом: использование дипломатических каналов (39 процентов), арбитражное разбирательство (32 процента), создание специальных комиссий по разрешению конфликтов (28 процентов), соглашение о передаче спора существующему постоянному судебному органу, такому как Международный Суд (8 процентов), и участие третьих сторон (6 процентов).⁵¹¹ Важно, чтобы эти механизмы были четко определены, применялись своевременно и чтобы они могли обязать стороны спора урегулировать его таким образом, который обеспечивает их равный вклад в решение.⁵¹² Стороны спора должны чувствовать, что к ним относились справедливо, спор рассматривался беспристрастно и эффективно и что разрешение основано на точной информации и было принято в рамках законного процесса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 45: Положения о предотвращении и урегулировании споров в Соглашении по реке Меконг

В рамках Соглашения по реке Меконг совместный орган, созданный согласно договору, должен взять на себя инициативу по разрешению споров между сторонами по вопросам, охватываемым Соглашением. Как говорится в Соглашении, задача Совета Комиссии по реке Меконг (КРМ) заключается в том, чтобы «рассматривать, урегулировать и разрешать переданные ей вопросы, разногласия и споры [...] по вопросам, возникающим в рамках Соглашения по реке Меконг». Кроме того, перед Совместным комитетом КРМ ставится задача «рассмотреть и приложить все усилия для разрешения переданных ему вопросов и разногласий, которые могут возникнуть в период между регулярными сессиями Совета [...] по вопросам, возникающим в связи с Соглашением». Спор может считаться разрешенным только в том случае, если «заинтересованные стороны удовлетворены». Только после того, как Комиссия окажется неспособной своевременно разрешить спор, дело передается правительствам государств для разрешения по дипломатическим каналам. Комиссия является первой инстанцией, которая разрешает споры.

Механизмы разрешения споров в международных соглашениях по водным ресурсам могут быть структурированы как последовательность поступательно более серьезных шагов или элементов от установления фактов до переговоров и разрешения споров:⁵¹³

- **Переговоры.** В рамках режимов трансграничных вод переговоры являются основным механизмом разрешения споров между сторонами. Переговоры могут проводиться по дипломатическим каналам или в рамках совещаний экспертов и могут осуществляться при содействии совместного органа. Переговоры могут привести, например, к созданию меморандума о взаимопонимании между сторонами
- **Медиация и посредничество.** Посредничество предполагает участие нейтральной внешней стороны, которая направляет переговорный процесс и помогает определить потенциальные решения спора. Роль медиатора может варьироваться от поощрения сторон к возобновлению переговоров и содействию диалогу (т.е. посредничество) до расследования спора и активного

⁵¹⁰ Giordano and others (2014).

⁵¹¹ Там же.

⁵¹² Susanne Schmeier, “Resilience to climate change: induced challenges in the Mekong River basin: the role of the MRC”, Water Papers, No. 61810 (Washington, D.C., World Bank, 2011).

⁵¹³ Paisley and Grzybowski (2011).

участия в поиске решения.⁵¹⁴ Медиация может осуществляться только по взаимному согласию сторон.

- **Примирительная процедура.** При примирительной процедуре беспристрастное лицо или официальная беспристрастная комиссия изучает факты дела, устанавливает применимое право и вносит предложения по урегулированию для сторон.
- **Установление фактов и расследование.** Беспристрастное лицо или комиссия расследует фактические или технические вопросы.
- **Обязательное установление фактов.** В соответствии с Конвенцией о водотоках может быть создана комиссия по установлению фактов, которая может подготовить доклад с изложением «таких рекомендаций, которые она считает уместными в целях справедливого урегулирования спора». Однако стороны в споре не связаны рекомендацией комиссии и могут по-прежнему ссылаться на обязательные процедуры урегулирования споров, такие как арбитражное или судебное разбирательство (статья 33).
- **Арбитражное разбирательство.** Арбитражное разбирательство означает, что спор передается третьей стороне для разрешения. Арбитр всегда является нейтральным экспертом и не участвует в работе сторон или руководящей организации режима, в рамках которого возник спор. При арбитражном разбирательстве требуется предварительное согласие каждой стороны в споре. В Конвенции о водотоках арбитражное разбирательство предусмотрено в статье 33 и в дополнении, в котором излагаются правила создания и функционирования арбитражного суда. Арбитражный орган может быть добровольным или обязательным форумом (основанным на юрисдикции для рассмотрения вопроса, принимаемого сторонами в споре) для урегулирования споров, результат / решение которого является окончательным и обязательным.
- **Разрешение споров совместным органом.** Роль совместного органа в предотвращении и разрешении споров во многом зависит от его особенностей, рабочей среды и задач. Полномочия совместных органов по регулированию и осуществлению различаются, как и их способность управлять конфликтами и предотвращать их. Эффективный совместный орган, как правило, в большей степени сродни многофункциональному органу, способному применять сбалансированный подход к проблемам и урегулированию конфликтов. Иногда совместный орган может быть назначен в качестве первого или основного субъекта для разрешения спора между сторонами.
- **Специальные организации.** Некоторые организации удовлетворяют потребности в урегулировании конфликтов нескольких режимов, созданных в рамках договоров о трансграничных водных ресурсах.
- **Судебное решение.** Иногда можно передать спор в национальный или международный суд. Что касается Международного Суда, то к его общим полномочиям относится урегулирование правовых споров, переданных ему государствами. Ни одно государство не может быть вызвано в Суд без его предварительного согласия.
- **Постоянные международные трибуналы.** Если стороны не договорились об ином, урегулирование спора постоянным международным трибуналом является окончательным и обязательным и основано на нормах международного права.

Режимы трансграничных вод должны быть в состоянии определять условия для разрешения споров. К ним относятся, например, вопросы, кто может инициировать запуск механизма, какие вопросы могут решаться с его помощью и какова роль совместного органа в разрешении споров. В качестве примера процесса разрешения спора, закрепленного в договоре, связанном с распределением трансграничных водных ресурсов, можно привести случай, когда в 2010 году Пакистан возбудил арбитражное разбирательство в отношении индийского проекта гидроэлектростанции «Кишенганга». Арбитражный суд, учрежденный в соответствии с Договором о водах реки Инд по делу

⁵¹⁴ Ine D. Frijters and Jan Leentvaar, “Rhine case study”, IHP-VII Technical Documents in Hydrology, PC-CP Series, No. 17 (Paris, UNESCO, 2003).

арбитражного разбирательства между Пакистаном и Индией по гидроэлектростанции «Кишенганга» на водах Инда, вынес частичное решение 18 февраля 2013 года.⁵¹⁵ Как правило, использование механизма разрешения споров возможно после нарушения соглашения, когда его толкование или применение является неопределенным, в ходе периодического рассмотрения или когда произошло внезапное изменение физического состояния трансграничных вод.⁵¹⁶

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 46: Механизм урегулирования разногласий и компенсации в рамках финско-российского сотрудничества

Примером речной бассейновой организации (РБО), которая активно участвует в урегулировании различий, а иногда и расхождений, в интересах сторон, является российско-финляндская Комиссия по использованию пограничных водных систем. Основополагающее соглашение о пограничных водотоках, как правило, предусматривает, что стороны могут договориться передать этой совместной Комиссии любые вопросы, касающиеся запрещения загрязнения или изменения русла или стока водного пути, для принятия решения или заключения. Это, как представляется, также включает споры между сторонами. Если Комиссия не достигает консенсуса по этому вопросу или если последствия указанной меры на территории другой договаривающейся стороны являются значительными, этот вопрос должен быть передан правительствам двух государств на рассмотрение.

Роль Комиссии в урегулировании конфликтов также подтверждается статьей 19 Соглашения, в которой говорится, что Комиссия урегулирует любые расхождения во мнениях, возникающие в связи с толкованием или применением Соглашения. Если этот путь окажется безуспешным, вопрос будет урегулирован Объединенным советом, состоящим из представителей обоих правительств. Если в соответствии с российско-финляндским режимом трансграничных вод невозможно избежать наступления трансграничного ущерба, т.е. когда исполнение определенных мер одной договаривающейся стороной приводит к убыткам или ущербу на территории другой стороны, договаривающаяся сторона, разрешившая такие меры, может быть привлечена к ответственности. Изменения в объемах попуска воды согласовываются в рамках Комиссии, и стороны могут договориться о возмещении ущерба, а Комиссия принимает решение о выплате любой возможной компенсации стороне, которая понесла убытки.

Наиболее важной проверкой режима ответственности в соответствии с Соглашением был случай, когда гидроэлектростанция в Финляндии понесла убытки в связи со строительством плотины и гидроэлектростанции в Светогорске в Российской Федерации. Комиссия активно участвовала в решении вопроса о компенсации.

⁵¹⁵ Дополнительную информацию см. в решении Постоянного арбитражного суда по делу «Арбитражное разбирательство между Пакистаном и Индией по гидроэлектростанции «Кишенганга» на водах Инда».

⁵¹⁶ Charlotte De Bruyne and Itay Fischhendler, “Negotiating conflict resolution mechanisms for transboundary water treaties: a transaction cost approach”, *Global Environmental Change*, vol. 23, No. 6 (December 2013), стр. 1841–1851.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Классификация механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

РЕЗЮМЕ:

В настоящем приложении представлено краткое описание методологии классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов, разработанная для систематизации и анализа механизмов распределения в международных соглашениях по водным ресурсам, которая использовалась в отдельном исследовании, специально подготовленном для настоящего Руководства. Используемая методология и данные являются лишь одним из подходов к проведению широкого анализа глобальной практики распределения водных ресурсов в международных соглашениях по пресноводным ресурсам.

1. Цель исследования

Значительная часть литературы по вопросам распределения водных ресурсов в трансграничном контексте описывает подходы к согласованию сторонами распределения водных ресурсов и связанные с этим факторы, но предлагает минимальное объяснение физического разделения и совместного использования трансграничных водных ресурсов прибрежными государствами. В процессе разработки *Руководства по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте* секретариат Конвенции по трансграничным водам совместно с редакционной группой стремился включить в публикацию широкую оценку и обобщение существующей глобальной практики и механизмов, используемых в соглашениях о распределении трансграничных водных ресурсов.

Онлайновая база данных по международным договорам по пресноводным ресурсам (IFTD), являющаяся частью базы данных споров по трансграничным пресноводным ресурсам (TFDD), содержит информацию как на глобальном, так и на региональном уровнях в доступных для поиска наборах табличных и пространственных данных, библиотеках договоров и соглашений, а также шейп-файлах ГИС, доступных для загрузки. Базу данных TFDD разработал и ведет Колледж наук о Земле, океане и атмосфере Университета штата Орегон в сотрудничестве с Северо-западным альянсом вычислительных наук и инженерии. В ней систематизированы механизмы распределения, содержащиеся в действующих и существовавших в прошлом соглашениях по трансграничным водам.

Для оценки и обобщения мировой практики в области международных соглашений по пресноводным ресурсам из базы данных IFTD был извлечен полный набор данных, которым были присвоены коды с использованием новой методологии, разработанной для настоящего исследования – методологии классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов (КРТВР). КРТВР была создана для систематизации и анализа механизмов распределения, содержащихся в международных соглашениях по трансграничным поверхностным и подземным водным ресурсам. В Руководстве представлены обобщенные результаты, в том числе ключевые моменты и таблицы.

В настоящем приложении описывается новая классификация, КРТВР, разработанная для систематизации и отслеживания механизмов распределения водных ресурсов, что необходимо для устранения разрыва между более ранними методами систематизации и актуальным дискурсом. В приложении представлено краткое описание методологии, анализируются общие подходы и их практическое применение. В заключении рассматривается применение КРТВР и ее взаимосвязь с

теоретическими подходами к распределению водных ресурсов, а также к гибкости и способности к адаптации.

2. Контекст и данные для исследования

В основу методологии КРТВР положена проделанная ранее работа по отслеживанию механизмов распределения трансграничных водных ресурсов.⁵¹⁷ Классификация базируется на комплексных теоретических подходах, которые легли в основу механизмов распределения трансграничных водных ресурсов, а также на примерах факторов, которые могут быть использованы для интерпретации и применения этих подходов при разработке механизма распределения водных ресурсов. Кроме того, механизмы распределения в рамках КРТВР учитывают теоретические подходы к распределению водных ресурсов и соответствующие факторы, что описано ниже. Более того, методология также позволяет сравнивать виды механизмов, такие как прямые, косвенные, основанные на принципах механизмы и специальные механизмы для подземных вод.

Результаты этого анализа существовавших ранее и действующих в настоящее время международных соглашений по пресноводным ресурсам за период с 1860-х годов по 2017 год, проведенного с использованием методологии КРТВР, отражены в тексте Руководства (см. вставку 4; раздел 3 главы II; раздел 2 главы VI; подраздел 2с главы VII). Этот анализ дополняет более широкую уточненную версию исследования, охватывающего данные IFTD за период с 1820 по 2020 годы, которое находится в проработке и вскоре будет опубликовано.⁵¹⁸ На момент подготовки настоящего материала в базе данных договоров насчитывалось 744 элемента,⁵¹⁹ из них 599 присвоены коды в зависимости от механизмов распределения.⁵²⁰ В этом наборе данных содержится 180 отдельных документов, содержащих по крайней мере один механизм распределения поверхностных и (или) подземных вод. Эту цифру можно сравнить с 68 из 145 договоров, определенных Хамнером и Вульфом в первой версии базы данных IFTD,⁵²¹ и примерно 80 из 215 договоров,⁵²² рассмотренных Джордано с соавт. в 2014 году.

3. Методология классификации механизмов распределения трансграничных водных ресурсов

КРТВР (см. таблицу 8 в главе VI и таблицу 12 в главе VIII) состоит из трех разделов: распределение ресурсов подземных вод, распределение ресурсов поверхностных вод и разделение выгод от гидроэнергетики. Соответственно, эти три раздела отдельно рассматриваются в разделе 2 главы VI Руководства.

⁵¹⁷ Hamner and Wolf (1997); Giordano and others (2014).

⁵¹⁸ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

⁵¹⁹ В данном случае включены все элементы данных в базе данных IFTD по состоянию на июнь 2020 года. Не все элементы данных являются договорами, и не все они соответствуют критериям отбора. Кроме того, в некоторых элементах данных может отсутствовать текст или им не присвоены коды.

⁵²⁰ В данном случае включены все элементы данных базы данных IFTD по состоянию на июнь 2020 года, которым с помощью КРТВР присвоены коды в зависимости от механизмов распределения. Другие соглашения могут отсутствовать в базе данных или быть составлены на языке, который в настоящее время не позволяет присвоить коды.

⁵²¹ Hamner and Wolf (1997).

⁵²² Просьба обратить внимание, что эти значения напрямую не сопоставимы ни с текущими цифрами, ни с исследованием Хамнера и Вульфа (Hamner and Wolf, 1997), поскольку в исследовании Джордано с соавт. (Giordano and others, 2014) рассматриваются договоры, опираясь на факторы их возникновения и взаимосвязь первичных соглашений, поправок и замен.

В рамках компонентов распределения подземных и поверхностных вод в КРТВР учитывается, почему распределяются водные ресурсы (контекстное положение), и как они распределяются (пояснительное положение). КРТВР разделяет механизмы распределения на указанные два компонента, попарно соотнося пояснительные и контекстные положения. Пояснительное положение определяет, каким образом водные ресурсы физически распределяются, делятся или разделяются между прибрежными государствами. Вторым компонентом КРТВР является контекстное положение, которое отражает цель механизма распределения, определяя, почему вода была распределена тем или иным образом. Например, договор может предусматривать разделение водных ресурсов с использованием фиксированного объема или нормы стока для целей орошения, либо подписанты могут определить долю стока в процентах, которую необходимо поддерживать для удовлетворения минимальных потребностей окружающей среды бассейна. К числу других потенциальных контекстных положений о распределении, содержащихся в КРТВР (см. таблицу 7 «Разбивка контекстных положений соглашений о распределении»), относятся минимальные стоки, гидроэнергетика, судоходство или неопределенная цель.

В результате этого КРТВР позволяет изучить, каким образом распределение трансграничных водных ресурсов менялось с течением времени как с точки зрения подходов, используемых для распределения, так и с точки зрения того, *как и почему* распределяются водные ресурсы. Благодаря этому также можно увидеть зависимость распределения водных ресурсов от контекста. Например, в районах с высокой сельскохозяйственной активностью может быть более распространено выделение водных ресурсов в количествах, которые варьируются в зависимости от времени года, что позволяет обеспечить планирование орошения.

Кроме того, КРТВР способствует пониманию разницы между механизмами распределения поверхностных и подземных вод. Исторически основное внимание в рамках механизмов распределения уделялось совместному использованию поверхностных вод, что также составляет основу подходов, регулирующих распределение трансграничных водных ресурсов. В условиях растущего внимания и интереса к совместному управлению подземными водами возникает необходимость в механизмах распределения подземных вод, основанных на уникальных свойствах и физических характеристиках подземных вод, которые отличают их от поверхностных вод. В этой связи в дополнение к разделению механизмов распределения поверхностных и подземных водных ресурсов в КРТВР также устанавливается несколько специальных пояснительных положений для подземных вод, чтобы показать, каким образом подземные воды физически разделяются между государствами (см. таблицу 6 «Частота использования пояснительных положений в механизмах распределения поверхностных и подземных вод в международных соглашениях по водным ресурсам»). К ним относятся скорость закачки, уровни подземных вод и весенние водосбросы, которые позволяют осуществлять мониторинг или определять количество ресурсов для распределения, а также механизмы разделения водных ресурсов на основе порового пространства или емкости водоносного горизонта, а не на основе объема самих водных ресурсов.

Как показали сделанные ранее исследования, одной из преобладающих целей распределения является гидроэнергетика. Однако, благодаря новой кодировке, Мак-Кракен с соавт. обнаружили, что государства часто распределяют выгоды от гидроэнергетики, а не объемы водных ресурсов на гидроэнергетические проекты.⁵²³ Это привело к созданию третьего раздела КРТВР «Разделение выгод от гидроэнергетики». Данный код определяет правовые механизмы того, как совместно используются или разделяются выгоды от гидроэнергетики, например, фиксированное количество электроэнергии, доли электроэнергии и стоимости, получаемой в результате продажи электроэнергии,

⁵²³ McCracken and others, “Typology for transboundary water allocation” (готовится к изданию).

в процентах. Разбивка механизмов разделения выгод от гидроэнергетики представлена в таблице 8 «Частота использования различных механизмов разделения выгод от гидроэнергетики».

4. Анализ общих подходов к распределению водных ресурсов

В главе II подробно описано, как механизмы распределения водных ресурсов можно разделить на шесть общих категорий теоретических подходов, как указано в таблице 1. Шесть основных категорий включают: подходы, основанные на правах; подходы, основанные на потребностях; подходы на основе иерархии; подходы пропорционального разделения; подходы на основе стратегического развития; и рыночные подходы. Эти теоретические подходы обеспечивают перспективу или точку зрения, при опоре на которую государства могут определять свою позицию, интересы или потребности при распределении водных ресурсов. Некоторые из этих подходов могут использоваться в рамках сотрудничества или совместных действий, что может побудить государства определять совместные интересы и потребности, что в итоге приведет к формированию механизмов распределения, имеющих отношение к бассейну или водоносному горизонту и обеспечивающих выгоды, совместно используемые прибрежными государствами.

Различные пояснительные положения, представленные в КРТВР, могут быть связаны с многочисленными подходами в зависимости от того, как они используются и применяются через призму конкретного подхода. Существует три категории пояснительных положений в рамках механизмов распределения, которые отражают, как водные ресурсы распределяются: прямые механизмы, косвенные механизмы и механизмы, основанные на принципах.⁵²⁴ Каждый из подходов, приведенных в таблице 1 (глава II), может быть связан с несколькими пояснительными положениями и парно соотнесен с примером из международного соглашения по водным ресурсам. Кроме того, пояснительные положения, например «фиксированное количество», могут использоваться в рамках нескольких подходов. Так, государство может определить конкретный объем водных ресурсов, в котором оно нуждается, исходя из своих прав, потребностей или иерархии видов водопользования. Следовательно, теоретический подход влияет на то, как определяется объем выделяемых водных ресурсов, а также на то, как в ходе переговоров государство может аргументировать требования о выделении такого объема. Важно отметить, что «рыночный» механизм еще предстоит внедрить в международном масштабе, но он все чаще обсуждается в национальном и субнациональном масштабах. Например, новые, основанные на «рыночных механизмах» права на нераспределенные или перераспределенные водные ресурсы были оформлены на местном и субнациональном уровнях.⁵²⁵

5. Применение классификации

При применении КРТВР к набору данных по международным соглашениям по пресноводным ресурсам, извлеченных из базы данных TFDD, становится очевидно, что теоретические подходы к распределению трансграничных водных ресурсов обеспечивают общую перспективу или точку зрения, при опоре на которую государства могут определять свою позицию, интересы или потребности в водных ресурсах применительно к своей ситуации. Некоторые из этих подходов могут использоваться в рамках сотрудничества или совместных действий, что может побудить государства определять совместные интересы и потребности, что в итоге приведет к формированию механизмов

⁵²⁴ Giordano and others (2014); Drieschova, Giordano and Fischhendler (2018).

⁵²⁵ Speed and others (2013).

распределения, имеющих отношение к бассейну или водоносному горизонту и обеспечивающих выгоды, совместно используемые прибрежными государствами.

Другим элементом применения КРТВР, который важно отметить, является то, что все механизмы распределения обладают различной степенью гибкости, которая позволяет действенно реагировать на изменения как в окружающей среде, так и в политических отношениях. Как отмечалось выше, наличие механизма распределения в соглашении по трансграничным водам является показателем, который используется для оценки институционального потенциала водных ресурсов.⁵²⁶ В зависимости от степени гибкости механизм распределения имеет потенциал для повышения способности институциональных договоренностей в бассейне или водоносном горизонте к адаптации (способность субъектов реагировать, создавать или формировать систему⁵²⁷).

Данный анализ международных соглашений по водным ресурсам за период с 1860-х годов по 2017 год показывает, что с течением времени наблюдается общее увеличение числа договоров, содержащих механизмы распределения, что может привести к увеличению институционального потенциала в этих бассейнах. Однако не все механизмы распределения одинаковы с точки зрения повышения способности к адаптации, поскольку некоторые пояснительные положения не являются столь гибкими по сравнению с другими. Примером этого могут быть «фиксированное количество» и «доля стока в процентах». Распределение водных ресурсов в виде доли стока в процентах позволяет варьировать деление водных ресурсов в зависимости от сезонной или годовой изменчивости общей нормы стока реки при сохранении пропорционального разделения. С другой стороны, распределение водных ресурсов с использованием механизма фиксированного количества не учитывает изменчивость стока, например, при засухе, поскольку оно по-прежнему предполагает неизменный заданный объем воды. Гибкость механизма распределения «фиксированного количества» может быть увеличена за счет включения других пояснительных положений, таких как «переменное в зависимости от наличия водных ресурсов» или «переменное в зависимости от времени года».

Из 175 проанализированных договоров по поверхностным водам из базы данных IFTD, содержащих, по крайней мере, один механизм распределения, 148 обеспечивают, по меньшей мере, некоторую гибкость для реагирования на изменения в системе, такие как имеющееся предложение, изменение спроса или институциональные изменения. Следующие пояснительные положения были названы как обладающие некоторой гибкостью в механизмах распределения водных ресурсов: «переменное в зависимости от наличия водных ресурсов», «переменное в зависимости от времени года», «справедливое использование», «устойчивое использование», «равное разделение», «доля стока в процентах», «консультации и (или) предварительное одобрение» и «механизмы заимствования водной квоты». Что касается подземных вод, то все 14 выявленных договоров имели, по крайней мере, один гибкий механизм («переменное в зависимости от наличия водных ресурсов», «устойчивое использование», «консультации и (или) предварительное одобрение»). Некоторые механизмы обеспечивают большую гибкость, чем другие. Степень гибкости и увеличение обеспечиваемой ею способности к адаптации зависят от контекста бассейна или водоносного горизонта, включая физические и политические характеристики ресурса. В связи с изменением климата и увеличением спроса на водные ресурсы крайне важно, чтобы государства рассматривали теоретические подходы

⁵²⁶ Elizabeth J. Kistin and Peter J. Ashton, “Adapting to change in transboundary rivers: an analysis of treaty flexibility on the Orange-Senqu River Basin”, *International Journal of Water Resources Development*, vol. 24, No. 3 (2008), стр. 385–400; Lucia De Stefano and others, “Climate change and the institutional resilience of international river basins”, *Journal of Peace Research*, vol. 49, No. 1 (January 2012), p. 193–209.

⁵²⁷ Margot Hill, “Characterizing adaptive capacity in water governance arrangements in the context of extreme events”, in *Climate Change and the Sustainable Use of Water Resources*, Walter Leal Filho, ed. (Heidelberg, Springer, 2012), стр. 339–365.

и степень гибкости механизмов распределения для укрепления как их институционального потенциала, так и способности к адаптации.

6. Общие выводы

Хотя конкретные результаты данного исследования подробно изложены в тексте Руководства, здесь выделено несколько общих, всеобъемлющих выводов, которые были сделаны на основе краткого обобщения анализа, проведенного с использованием КРТВР. Проанализировано 599 договоров в рамках базы данных IFTD, которым присвоены коды в зависимости от механизмов распределения. Во-первых, наблюдается в целом положительная тенденция с некоторыми колебаниями в числе соглашений, включающих механизмы распределения поверхностных и подземных вод. Это приносит пользу, поскольку они, вероятно, способствуют укреплению институционального потенциала для регулирования этих совместно используемых ресурсов, а также могут усиливать способность к адаптации, что поможет в преодолении неопределенностей, вызванных изменением климата. Во-вторых, произошли изменения в виде механизмов, которые государства включают в свои соглашения, наблюдается отказ от прямых механизмов и переход к косвенным и основанным на принципах пояснительным положениям. В-третьих, с 1970-х годов наблюдается тенденция к увеличению числа специальных механизмов распределения подземных вод, однако необходимо провести дополнительную работу по созданию специальных механизмов для подземных вод, учитывающих уникальные характеристики международных трансграничных подземных вод. В-четвертых, большинство механизмов распределения не определяют цель распределения (контекстное положение). В тех случаях, когда цель определена, наиболее распространенными вариантами являются *сельское хозяйство / орошение, гидроэнергетика и бытовое использование*, однако *потребности окружающей среды и качество воды* встречаются все чаще с 1970-х годов.

7. Отказ от ответственности и дополнительная информация

Важно обратить внимание читателей на то, что как методология КРТВР, так и набор данных, используемых при проведении данного отдельного исследования для целей Руководства, являются одним из подходов к проведению широкого анализа глобальной практики распределения в международных соглашениях по пресноводным ресурсам. Могут применяться иные подходы, и данное исследование и Руководство не настаивают на преимуществе какого-либо одного подхода в сравнении с другими. Тем не менее в целом база данных IFTD в составе TFDD признана одной из наиболее полных и современных баз данных международных соглашений по пресноводным ресурсам в мире, и КРТВР была разработана видными исследователями, которые были выбраны для выполнения этой задачи, поскольку обладают опытом отслеживания механизмов распределения трансграничных водных ресурсов.

Дополнительную информацию можно найти на веб-сайте базы данных TFDD по адресу:
<https://transboundarywaters.science.oregonstate.edu/content/transboundary-freshwater-dispute-database>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Всемирная метеорологическая организация и Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры. Международный гидрологический словарь. 3-е изд. WMO No. 385. Женева, Всемирная метеорологическая организация, 2012.

Глобальное водное партнерство и Международная сеть бассейновых организаций. *Руководство по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах*. Стокгольм; Париж, 2009.

Комиссия международного права. Конвенция о праве несудоходных видов использования международных водотоков: Доклад Шестого комитета в качестве рабочей группы полного состава. 11 апреля 1997 года. A/51/869.

Международный центр оценки вод. *Распределение водных ресурсов в трансграничном контексте к укреплению водного сотрудничества стран Евразии*. Нур-Султан, Казахстан, 2021.

Организация Объединенных Наций. Доклад Комиссии международного права, шестидесятая сессия (5 мая – 6 июня и 7 июля – 8 августа), *Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи*, шестьдесят третья сессия, Дополнение № 10. 2008. A/63/10.

Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея. Декларация Организации Объединенных Наций о правах крестьян и других лиц, работающих в сельских районах. 21 января 2019 года. A/RES/73/165.

Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея. Доклад Специального докладчика по вопросу о правах человека на безопасную питьевую воду и санитарные услуги. 19 июля 2019 года. A/74/197.

Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея. Права человека на безопасную питьевую воду и санитарную. 22 февраля 2016 года. A/RES/70/169.

Организация Объединенных Наций, Генеральная Ассамблея. Право человека на воду и санитарную. 3 августа 2010 года. A/RES/64/292.

Организация Объединенных Наций, Департамент по экономическим и социальным вопросам. 17 целей. дата не указана.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Вторая оценка трансграничных рек, озер и подземных вод*. Издание Организации Объединенных Наций, 2011.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Методология оценки системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в трансграничных бассейнах и примеры опыта ее применения: обобщающий доклад*. Издание Организации Объединенных Наций, 2018.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Орхусская конвенция: Руководство по осуществлению*, 2-е изд. Издание Организации Объединенных Наций, 2014.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Принципы эффективной деятельности совместных органов по трансграничному водному сотрудничеству в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер*. Издание Организации Объединенных Наций, 2018.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Программная руководящая записка по выгодам трансграничного водного сотрудничества (2015)*. Издание Организации Объединенных Наций, 2015.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Прогресс в области трансграничного водного сотрудничества в рамках Конвенции по трансграничным водам: Доклад об осуществлении конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер*. Издание Организации Объединенных Наций, 2018.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Протокол по стратегической экологической оценке к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте*. Издание Организации Объединенных Наций, 2017.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Руководство по внедрению Конвенции по трансграничным водам*. Издание Организации Объединенных Наций, 2013.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата*. Издание Организации Объединенных Наций, 2009.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Руководство по практическому применению принятой в Эспо Конвенции*. Издание Организации Объединенных Наций, 2006.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть В: Технические руководящие принципы*. Хельсинки: Институт окружающей среды Финляндии, 2003.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии: роль природоохранных конвенций ЕЭК ООН*. Издание Организации Объединенных Наций, 2011.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Согласование видов ресурсопользования в трансграничных бассейнах: оценка системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы»*. Издание Организации Объединенных Наций, 2015.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Согласование использования ресурсов в трансграничных бассейнах: анализ системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в бассейне реки Сырдарья (расположенном на территории Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана)*. Издание Организации Объединенных Наций, 2017.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод*. Издание Организации Объединенных Наций, 2006.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Типовые положения по трансграничным подземным водам*. Издание Организации Объединенных Наций, 2014.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия. *Часто задаваемые вопросы о Конвенции по трансграничным водам 1992 года и Дорожная карта для содействия процессам присоединения*. Издание Организации Объединенных Наций, 2020.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия и Международная сеть бассейновых организаций. *Проблемы воды и адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах: извлеченные уроки и передовая практика*. Издание Организации Объединенных Наций, 2015.

Организация Объединенных Наций, Европейская экономическая комиссия и Управление Организации Объединенных Наций по снижению риска бедствий. *Руководящие принципы «От слов к действиям»: Практическое руководство по осуществлению мер по борьбе со связанными с водой бедствиями и трансграничному сотрудничеству: Интеграция мер по управлению риском бедствий с деятельностью по управлению водными ресурсами и адаптации к изменению климата*. Издание Организации Объединенных Наций, 2018.

Организация Объединенных Наций и ООН-Водные ресурсы. Права человека на воду и санитариию. дата не указана.

Организация Объединенных Наций и Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры. *Прогресс в области трансграничного водного сотрудничества. Глобальный базисный уровень для показателя 6.5.2 ЦУР*. Париж, 2018.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Выводы и рекомендации Комитета по осуществлению в отношении соблюдения Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии его обязательств по Конвенции в отношении АЭС «Хинкли Пойнт С». 26 ноября 2018 года. ECE/MP.EIA/2019/14.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Доклад Совещания Сторон о работе его восьмой сессии: Добавление: Правила процедуры Совещаний Сторон, Стратегия осуществления Конвенции на глобальном уровне, программа работы Международного центра оценки вод на 2019–2021 годы и решения. 30 января 2019 года. ECE/MP.WAT/54/Add.2.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Доклад Совещания Сторон о работе его восьмой сессии: Добавление: Программа работы на 2019–2021 годы. 30 января 2019 года. ECE/MP.WAT/54/Add.1.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер. Женевская стратегия и рамки для контроля за соблюдением соглашений по трансграничным водам. 17 декабря 1999 года. MP.WAT/2000/5.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Европейская экономическая комиссия, Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и

международных озер. Шестая сессия Совещания Сторон, Рим, 28–30 ноября 2012 года. Решение VI/1. Оказание поддержки осуществлению и соблюдению. 23 июля 2013 года. ECE/MP.WAT/37/Add.2.

Организация Объединенных Наций, Экономический и Социальный Совет, Комитет по экономическим, социальным и культурным правам. Замечание общего порядка № 15 (2002) о праве на воду. 20 января 2003 года. E/C.12/2002/11.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. Aquastat – глобальная информационная система ФАО по водным ресурсам и сельскому хозяйству. дата не указана.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства. Решение проблем с водой в сельском хозяйстве*. Рим, 2020.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций и ООН-Водные ресурсы. *Прогресс в области повышения эффективности водопользования: Глобальный базисный уровень для показателя 6.4.1 ЦУР*. Рим, 2018.

Рабочая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке. *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных и международных озер: Часть А: Раздел по стратегии*. Хельсинки, 2002.

Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии. *Глобальная перспектива в области биоразнообразия 5*. Монреаль, 2020.

Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере и Программа по урегулированию конфликтов в отношении водных ресурсов и трансформации. База данных Международной организации по речным бассейнам (RBO).

Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере и Программа по урегулированию конфликтов в отношении водных ресурсов и трансформации. База данных по международным договорам по пресноводным ресурсам.

Университет штата Орегон, Колледж наук о Земле, океане и атмосфере и Программа по урегулированию конфликтов в отношении водных ресурсов и трансформации. База данных споров по трансграничным пресноводным ресурсам.

Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке. *Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек: Первый обзор Руководящих принципов мониторинга и оценки качества воды в трансграничных реках 1996 года*. Лелистад, Нидерланды: (Институт по проблемам рационального использования внутренних вод и очистки стоков (RIZA), 2000.

Целевая группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке. *Руководящие принципы по мониторингу и оценке трансграничных подземных вод*. Лелистад, Нидерланды: (Институт по проблемам рационального использования внутренних вод и очистки стоков (RIZA), 2000.

Aboriginal and Torres Straits Islander Social Justice Commissioner. *Native Title Report 2008*. Sydney: Australian Human Rights Commission, 2009.

Agerwal, Anil, and others. Integrated water resources management. TAC Background Papers, No. 4. Stockholm: Global Water Partnership, 2000.

Allan, J. A. Virtual water – the water, food, and trade nexus. Useful concept or misleading metaphor? *Water International*, vol. 28, No. 1 (2003).

Alliance for Water Stewardship. *International Water Stewardship Standard, version 2.0, 22.3.2019*. North Berwick, Scotland, 2019.

Armitage, Derek, and others. Science–policy processes for transboundary water governance. *Ambio: A Journal of Environment and Society*, vol. 44 (2015).

Arthington, A. H., and others. The Brisbane Declaration and global action agenda on environmental flows. *Frontiers in Environmental Science*, vol. 6 (2018).

Atapattu, Nihal K. Economic valuing of water. IWMI Books, Reports H031121. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute, 2002.

Australia. Engaging indigenous peoples in water planning and management: a module to support water planners and managers develop and implement National Water Initiative consent, inclusive water planning and management processes that support indigenous social, spiritual and customary objectives. Module to the National Water Initiative (NWI) Policy Guidelines for Water Planning and Management. n.p., 2017.

Avarideh, Faribah, Jalal Attari, and Ali Moridi. Modelling equitable and reasonable water sharing in transboundary rivers: the case of Sirwan-Diyala River. *Water Resources Management*, vol. 31 (2017).

Baranyai, Gábor. Transboundary water governance in the European Union: the (unresolved) allocation question. *Water Policy*, vol. 21, No. 3 (2019).

Bark, Rosalind H., and others. Adaptive basin governance and the prospects for meeting Indigenous water claims. *Environmental Science & Policy*, vols. 19–20 (May–June 2012).

Bark, Rosalind H., and others. Operationalising the ecosystem services approach in water planning: a case study of indigenous cultural values from the Murray–Darling Basin, Australia. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, vol. 11, No. 3 (2015).

Beck, Marcus W., Andrea H. Claassen, and Peter J. Hundt. Environmental and livelihood impacts of dams: common lessons across development gradients that challenge sustainability. *International Journal of River Basin Management*, vol. 10, No. 1 (2012).

Bekchanov, Maksud, Anik Bhaduri, and Claudia Ringler. How market based water allocation can improve water use efficiency in the Aral Sea basin? ZEF Discussion Papers on Development Policy, No. 177. Bonn: University of Bonn, Center for Development Research (ZEF), 2013.

Belanger, Yale D. Water stewardship and rescaling management of transboundary rivers in the Alberta-Montana borderlands. *Journal of Borderlands Studies*, vol. 34, No. 2 (2019).

Belton, Valerie, and Theodor J. Stewart. *Multiple Criteria Decision Analysis: An Integrated Approach*. Dordrecht: Springer Science + Business Media, 2002.

Berbel, Julio, and others. Review of alternative water allocation options: deliverable to Task A4B of the BLUE2 project “Study on EU integrated policy assessment for the freshwater and marine environment, on

the economic benefits of EU water policy and on the costs of its non-implementation”. Córdoba, Spain: WEARE: Water, Environmental and Agricultural Resources Economics and ECORYS, 2018.

Berrang-Ford, Lea, James D. Ford, and Jaclyn Paterson. Are we adapting to climate change? *Global Environmental Change*, vol. 21, No. 1 (February 2011).

Biswas, Asit K. Impacts of large dams: issues, opportunities and constraints. In *Impacts of Large Dams: A Global Assessment*, Cecilia Tortajada, Dogan Altinbilek and Asit K. Biswas, eds. Berlin-Heidelberg: Springer, 2012.

Bourquain, Knut. *Freshwater Access from a Human Rights Perspective: A Challenge to International Water and Human Rights Law*. International Studies in Human Rights, vol. 97. Leiden: Martinus Nijhoff, 2008.

Breviglieri, Gustavo Velloso, Guarany Ipê do sol Osório, and Jose A. Puppim de Oliveira. Understanding the emergence of water market institutions: learning from functioning water markets in three countries. *Water Policy*, vol. 20, No. 6 (December 2018).

Brown, Cate, and others. *Good Practice Handbook: Environmental Flows for Hydropower Projects: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets*. Washington, D.C.: World Bank, 2018.

Brunnée, Jutte. *Procedure and Substance in International Environmental Law*. Pocketbooks of the Hague Academy of International Law, vol. 40. Leiden: Brill/Nijhoff, 2020.

Bulto, Takele Soboka. *The Extraterritorial Application of the Human Right to Water in Africa*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2014.

Caponera, Dante A., and Marcella Nanni. *Principles of Water Law and Administration: National and International*, 3rd ed. London, United Kingdom: Routledge, 2019.

CDP. *Cleaning Up Their Act: Are Companies Responding to the Risks and Opportunities Posed by Water Pollution?* London, United Kingdom: CDP Worldwide, 2020.

Cooley, Heather, and Peter H. Gleick. Climate-proofing transboundary water agreements. *Hydrological Sciences Journal*, vol. 56, No. 4 (2011).

Cuthbert, Mark O., and others. Observed controls on resilience of groundwater to climate variability in sub-Saharan Africa. *Nature*, vol. 572 (2019).

Cyrus R. Vance Center for International Justice, Earth Law Center and International Rivers. *Rights of Rivers: A Global Survey of the Rapidly Developing Rights of Nature Jurisprudence Pertaining to Rivers*. Oakland, California: International Rivers, 2020.

De Bruyne, Charlotte, and Itay Fischhendler. Negotiating conflict resolution mechanisms for transboundary water treaties: a transaction cost approach. *Global Environmental Change*, vol. 23, No. 6 (December 2013).

de los Cobos, Gabriel. The Genevese transboundary aquifer (Switzerland-France): the secret of 40 years of successful management. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, vol. 20 (December 2018).

de Sadeleer, Nicolas, and Mehdy Abbas Khayli. The role of the precautionary principle in the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its*

Contribution to International Water Cooperation, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

de Silva, Lynette, Jennifer C. Veilleux, and Marian J. Neal. The role of women in transboundary water dispute resolution. In *Water Security Across the Gender Divide*, Christiane Fröhlich and others, eds. Cham, Switzerland: Springer International, 2018.

De Stefano, Lucia, and others. Climate change and the institutional resilience of international river basins. *Journal of Peace Research*, vol. 49, No. 1 (January 2012).

Deemer, Bridget R., and others. Greenhouse gas emissions from reservoir water surfaces: a new global synthesis. *BioScience*, vol. 66, No. 11 (November 2016).

Delfau, Karen, and Pichamon Yeophantong. *State of Knowledge: Women and Rivers in the Mekong Region*. Oakland, California: International Rivers, 2020.

Dharmadhikary, Shripad. *Environmental Flows in the Context of Transboundary Rivers 2017: Exploring Existing International Best Practices and How They Could be Applied in South Asia*. Berkeley, California: International Rivers, 2017.

Dickens, Chris, and others. *Incorporating Environmental Flows into “Water Stress” Indicator 6.4.2: Guidelines for a Minimum Standard Method for Global Reporting*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.

Dinar, Ariel, Mark W. Rosegrant, and Ruth Meinzen-Dick. Water allocation mechanisms: principles and examples. Policy Research Working Paper, No. 1779. Washington, D.C.: World Bank, 1997.

Dinar, Shlomi, and others. Climate change, conflict, and cooperation: global analysis of the effectiveness of international river treaties in addressing water variability. *Political Geography*, vol. 45 (March 2015).

Dombrowsky, Ines, and others. How widely applicable is river basin management? An analysis of wastewater management in an arid transboundary case. *Environmental Management*, vol. 45, No. 5 (May 2010).

Dore, John, and Louis Lebel. Deliberation and scale in Mekong water governance. *Environmental Management*, vol. 46, No. 1 (July 2010).

Drieschova, Alena, Mark Giordano and Itay Fischhendler. Governance mechanisms to address flow variability in water treaties. *Global Environmental Change*, vol. 18, No. 2 (May 2018).

Droogers, Peter, and others. Water allocation in 2050 – tools and examples. In Sophie Primot and others, eds. *Green Growth and Water Allocation: Papers presented at a workshop held on 22–23 November 2012 in Wageningen, the Netherlands*. n.p., 2013.

Duvic-Paoli, Leslie-Anne, and Pierre-Marie Dupuy. The polluter-pays principle in the UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

Earle, Anton, and Susan Bazilli. A gendered critique of transboundary water management. *Feminist Review*, vol. 103 (2013).

Égré, Dominique, and Pierre Senécal. Social impact assessments of large dams throughout the world: lessons learned over two decades. *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 21, No. 3 (2003).

Endo, Takahiro, and others. Are water markets globally applicable? *Environmental Research Letters*, vol. 13 (2018).

European Commission. Copernicus. n.d.

European Commission, Copernicus. European Drought Observatory. n.d.

European Commission. Copernicus Climate Change Service. Climate Change. n.d.

European Commission. Water Scarcity and Droughts Expert Network. Drought management plan report: including agricultural, drought indicators and climate change aspects. Technical Report, No. 2008 023. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007.

Falkenmark, M., and others. On the verge of a new water scarcity: a call for good governance and human ingenuity. SIWI Policy Brief. Stockholm: Stockholm International Water Institute, 2007.

Farinosi, F., and others. An innovative approach to the assessment of hydro-political risk: a spatially explicit, data driven indicator of hydro-political issues. *Global Environmental Change*, vol. 52 (September 2018).

Fauconnier, Isabelle, and others. *Women as Change-makers in the Governance of Shared Waters*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature, 2018.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. Coping with water scarcity: an action framework for agriculture and food security. FAO Water Reports, No. 38. Rome, 2009.

Frijters, Ine D., and Jan Leentvaar. Rhine case study. IHP-VII Technical Documents in Hydrology, PC-CP Series, No. 17. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2003.

Fung, Zali, and others. Mapping the social impacts of small dams: the case of Thailand's Ing River basin. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, vol. 48, No. 2 (2019).

Garrick, Dustin Evan. *Water Allocation in Rivers under Pressure: Water Trading, Transaction Costs and Transboundary Governance in the Western US and Australia*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2015.

Garrick, Dustin E., and others. Managing the cascading risks of droughts: institutional adaptation in transboundary river basins. *Earth's Future*, vol. 6 (2018).

Garrick, Dustin E., and others. Valuing water for sustainable development. *Science*, vol. 358, No. 6366 (November 2017).

Garrick, Dustin E., Nuria Hernández-Mora, and Erin O'Donnell. Water markets in federal countries: comparing coordination institutions in Australia, Spain and the Western USA. *Regional Environmental Change*, vol. 18, No. 6 (2018).

Gayathri, K. Devi, B. P. Ganasri, and G. S. Dwarakish. A review on hydrological models: paper presented at the International Conference on Water Resources, Coastal and Ocean Engineering (ICWRCOE 2015). *Aquatic Procedia*, vol. 4 (2015).

Geneva Water Hub. *The Geneva List of Principles on the Protection of Water Infrastructure*. Geneva, 2019.

Georgakakos, Aris P. Decision support systems for integrated water resources management with an application to the Nile Basin. In *Topics on System Analysis and Integrated Water Resources Management*, Andrea Castelletti and Rodolfo Soncini Sessa, eds. Amsterdam: Elsevier Science, 2007.

Giordano, Mark, and others. A review of the evolution and state of transboundary freshwater treaties. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, vol. 14, No. 3 (2014).

Giupponi, Carlo. D9.4/9.5: Using modern decision support systems for evidence based policy making in IWRM in developing countries: coordinating European Water Research for Poverty Reduction – SPLASH. n.p., 2011.

Gleeson, Tom, and others. Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint. *Nature*, vol. 488 (2012).

Global Water Partnership. *Engaging the Private Sector in Water Security*. Stockholm, 2018.

Global Water Partnership. *GWP Youth Engagement Strategy*. Stockholm, 2015.

Global Water Partnership. The role of decision support systems and models in integrated river basin management. Technical Focus Paper. Stockholm, 2013.

Global Water Partnership. Stakeholder analysis (C3.02), 3 March 2017.

Gorgoglione, Angela, and others. A new scenario-based framework for conflict resolution in water allocation in transboundary watersheds. *Water*, vol. 11, No. 6 (2019).

Grafton, R. Quentin, and others. An integrated assessment of water markets: a cross-country comparison. *Review of Environmental Economics and Policy*, vol. 5, No. 2 (Summer 2011).

Great Lakes-St Lawrence River Adaptive Management Committee. *Short-term and Long-term Strategy: For Evaluating and Improving the Rules for Managing Releases from Lakes Ontario and Superior*. n.p., 2020.

Gregory, Robin, and others. *Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices*. Chichester, United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2012.

Groundwater Solutions Initiative for Policy and Practice. Groundwater-based natural infrastructure: GBNI. n.d. Доступно по адресу: <https://gripp.iwmi.org/natural-infrastructure/>.

Gupta, J., and P. van der Zaag. Interbasin water transfers and integrated water resources management: where engineering, science and politics interlock. *Physics and Chemistry of the Earth, Part A: Solid Earth and Geodesy*, vol. 33, No. 1–2 (2008).

Hameeteman, Elizabeth. *Future Water (In)Security: Facts, Figures, and Predictions*. Brussels: Global Water Institute, 2013.

Hamner, Jesse H., and Aaron T. Wolf. Patterns in international water resource treaties: the Transboundary Freshwater Dispute Database. *Colorado Journal of International Environmental Law and Policy*, 1997 Yearbook, No. 157 (1997).

High Level Panel on Water. Value water. n.d.

Hill, Margot. Characterizing adaptive capacity in water governance arrangements in the context of extreme events. In *Climate Change and the Sustainable Use of Water Resources*, Walter Leal Filho, ed. Heidelberg, Springer, 2012.

Hoekstra, Arjen Y., and others. *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard*. London, United Kingdom: Earthscan, 2011.

Hoekstra, Arjen Y., and Mesfin M. Mekonnen. The water footprint of humanity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109, No. 9 (February 2012).

Honkonen, T. Water security and climate change: the need for adaptive governance. *Potchefstroom Electronic Law Review*, vol. 20, No. 1 (2017).

Honkonen, T., and Niel Lubbe. Adapting transboundary water agreements to climate change: experiences from Finland and Southern Africa. *South African Journal of Environmental Law*, vol. 25, No. 1 (2019).

Hooper, Virginia, and Bruce Lankford. Unintended water allocation: gaining share from indirect action and inaction. In *The Oxford Handbook of Water Politics and Policy*, Ken Conca and Erika Weintal, eds. Oxford: Oxford University Press, 2018.

Horne, Avril C., and others, eds. *Water for the Environment: From Policy and Science to Implementation and Management*. London, United Kingdom: Academic Press, 2017.

Howden, Julie Gjörtz. Aspects of sovereignty and the evolving regimes of transboundary water management. *Nordic Environmental Law Journal*, No. 1 (2015).

Howden, Julie Gjörtz. Communities of interest in the Nordic management of international watercourses. *Nordic Journal of International Law*, vol. 85, No. 4 (November 2016).

Howden, Julie Gjörtz. *The Community of Interest Approach in International Water Law: A Legal Framework for the Common Management of International Watercourses*. International Water Law Series, vol. 8. Leiden: Brill/Nijhoff, 2020.

Huang, Ivy B., Jeffrey Keisler, and Igor Linkov. Multi-criteria decision analysis in environmental sciences: ten years of applications and trends. *Science of The Total Environment*, vol. 409, No. 19 (September 2011).

Huliaieva, Oksana, and Nickolai Denisov. *Analysis of the Goals, Limitations and Opportunities for Optimizing the Regime of Spring Ecological Reproductive Releases from the Dniester Reservoir*. Kyiv: Organization for Security and Cooperation in Europe, 2020.

Intergovernmental Panel on Climate Change. *Global Warming of 1.5°C: an IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C Above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*, Valérie Masson-Delmotte and others, eds. n.p., 2019.

International Commission for the Protection of the Rhine. 200. and 199.: Balance on the implementation of the Action Plan on Floods between 1995 and 2010, 26 July 2012.

International Groundwater Resources Assessment Centre. Transboundary aquifers of the world map. Delft: The Netherlands, 2015.

International Joint Commission. *A Balanced Diet for Lake Erie: Reducing Phosphorus Loadings and Harmful Algal Blooms: A Report of the Lake Erie Ecosystem Priority*. Washington, D.C., 2014.

International Network of Basin Organizations. *The Handbook for the Participation of Stakeholders and the Civil Society in the Basins of Rivers, Lakes and Aquifers*. Paris, 2018.

International Water Power and Dam Construction. The second phase, 12 November 2018.

Interreg Rhein-Meuse Activities (IRMA). Germany. n.d. Доступно по адресу: www.irma-programme.org/b_projects/list_germany.htm.

Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project (ISIMIP). The Inter-Sectoral Impact Model Intercomparison Project. n.d.

Jackson, Sue, Darla Hatton MacDonald, and Rosalind H. Bark. Public attitudes to inequality in water distribution: insights from preferences for water reallocation from irrigators to Aboriginal Australians. *Water Resources Research*, vol. 55, No. 7 (July 2019).

Kapetas, Leon, and others. Water allocation and governance in multi-stakeholder environments: insight from Axios Delta, Greece. *Science of The Total Environment*, vol. 695 (December 2019).

Keller, Jack, Andrew Keller, and Grant Davids. River basin development phases and implications of closure. *Journal of Applied Irrigation Science*, vol. 33, No. 2 (1998).

Keskinen, Marko, and others. Using scenarios for information integration and science-policy facilitation: case from the Tonle Sap Lake, Cambodia. In *Sustainable Futures in a Changing Climate: Proceedings of the Conference "Sustainable Futures in a Changing Climate", 11–12 June 2014, Helsinki, Finland*, Aino Hattaka and Jahmo Vehmas, eds. Turku: Finland Futures Research Centre, 2015.

Kiker, Gregory A., and others. Application of multicriteria decision analysis in environmental decision making. *Integrated Environmental Assessment and Management*, vol. 1, No. 2 (April 2005).

Kinna, Rémy. The development of legal provisions and measures for preventing and reducing pollution to transboundary water resources under the UNECE Water Convention. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

Kistin, Elizabeth J., and Peter J. Ashton. Adapting to change in transboundary rivers: an analysis of treaty flexibility on the Orange-Senqu River Basin. *International Journal of Water Resources Development*, vol. 24, No. 3 (2008).

Kittikhoun, Anoulak, and Susanne Schmeier, eds. *River Basin Organizations in Water Diplomacy*. Abingdon, United Kingdom: Routledge, 2020.

- Kliot, N., D. Schmueli, and U. Shamir. Institutions for management of transboundary water resources: their nature, characteristics and shortcomings. *Water Policy*, vol. 3, No. 3 (2001).
- Kohli, Amit, Karen Frenken, and Cecilia Spottorno. Disambiguation of water use statistics. n.p.: FAO Aquastat, 2010.
- Kollet, Stefan, and others. The integrated hydrologic model intercomparison project, IH-MIP2: a second set of benchmark results to diagnose integrated hydrology and feedbacks. *Water Resources Research*, vol. 53, No. 1 (January 2017).
- Koopman, Jason F. L., and others. The potential of water markets to allocate water between industry, agriculture, and public water utilities as an adaptation mechanism to climate change. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 22, No. 2 (2017).
- Kranz, Nicole, and Erik Mostert. Governance in transboundary basins: the roles of stakeholders: concepts and approaches in international river basins. In *Transboundary Water Management: Principles and Practice*, Anton Earle, Anders Jägerskog and Joakim Öjendal, eds. Abingdon, United Kingdom: Earthscan, 2010.
- Kummu, M., and others. Is physical water scarcity a new phenomenon? Global assessment of water shortage over the last two millennia. *Environmental Research Letters*, vol. 5, No. 3 (2010).
- Kummu, M., and others. The world's road to water scarcity: shortage and stress in the 20th century and pathways towards sustainability. *Scientific Reports*, vol. 6 (2016).
- Lammers, Johan G. The implementation mechanism and committee established under the UNECE Convention on the Protection of Transboundary Watercourses and International Lakes. In *Research Handbook on International Water Law*, Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2019.
- Lautze, Jonathan, and others. Conjunctive management of surface and groundwater in transboundary watercourses: a first assessment. *Water Policy*, vol. 20, No. 1 (2018).
- Le Maitre, D. C., and others. Invasive alien trees and water resources in South Africa: case studies of the costs and benefits of management. *Forest Ecology and Management*, vol. 160, No. 1–3 (2002).
- Le Quesne, Tom, Guy Pegram, and Constantin Von Der Heyden. Allocating scarce water: a primer on water allocation, water rights and water markets. WWF Water Security Series, No. 1. Godalming, United Kingdom: WWF-UK, 2007.
- Leb, Christina. *Cooperation in the Law of Transboundary Water Resources*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2013.
- Leb, Christina. One step at a time: international law and the duty to cooperate in the management of shared water resources. *Water International*, vol. 40, No. 1 (2015).
- Leb, Christina, and others. *Promoting Development in Shared River Basins: Tools for Enhancing Transboundary Basin Management*. Washington, D.C.: World Bank, 2018.

- Leeuw, Frans, and Jos Vaessen. Impact evaluations and development: NONIE guidance on impact evaluation. NONIE No. 57490. Washington, D.C.: Network of Networks on Impact Evaluation, 2009.
- López-Hoffman, Laura, and others. Ecosystem services across borders: a framework for transboundary conservation policy. *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 8, No. 2 (2010).
- MacPherson, Elizabeth. Beyond recognition: lessons from Chile for allocating indigenous water rights in Australia. *UNSW Law Journal*, vol. 40, No. 3 (2017).
- MacPherson, Elizabeth. *Indigenous Water Rights in Law and Regulation: Lessons from Comparative Experience*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2019.
- McCaffrey, Stephen. The contribution of the UN Convention on the law of non-navigational uses of international watercourses. *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 1, Nos. 3–4 (2001).
- McCaffrey, Stephen. Intertwined general principles. In *Research Handbook on International Water Law*, Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2019.
- McCaffrey, Stephen. *The Law of International Watercourses*, 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2019.
- McCaffrey, Stephen. The need for flexibility in freshwater treaty regimes. *Natural Resources Forum*, vol. 27, No. 2 (May 2003).
- McCracken, M., and others. Typology for transboundary water allocation: a look at global trends in international freshwater agreements (готовится к изданию).
- McIntyre, Owen. Environmental protection and the ecosystem approach. In *Research Handbook on International Water Law*, Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2019.
- McIntyre, Owen. *Environmental Protection of International Watercourses under International Law*. Aldershot, United Kingdom: Ashgate, 2007.
- McIntyre, Owen. The principle of equitable and reasonable utilization. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.
- McIntyre, Owen. The role of customary rules and principles of international environmental law in the protection of shared international freshwater resources. *Natural Resources Journal*, vol. 46, No. 1 (Winter 2006).
- McIntyre, Owen. Substantive rules of international water law. In *Routledge Handbook of Water Law and Policy*, Alistair Rieu-Clarke, Andrew Allan and Sarah Hendry, eds. London, United Kingdom: Routledge, 2017.
- McIntyre, Owen. The World Court's ongoing contribution to international water law: the *Pulp Mills* case between Argentina and Uruguay. *Water Alternatives*, vol. 4, No. 2 (2011).

Magsig, Bjørn-Oliver. Overcoming state-centrism in international water law: ‘regional common concern’ as the normative foundation of water security. *Goettingen Journal of International Law*, vol. 3, No. 1 (2011).

Mahmoud, Mohammed, and others. A formal framework for scenario development in support of environmental decision-making. *Environmental Modelling & Software*, vol. 24, No. 7 (July 2009).

Matthews, John. The test of time: finding resilience across climate boundaries. In *Green Growth and Water Allocation: Papers presented at a workshop held on 22–23 November 2012 in Wageningen, the Netherlands*, Sophie Primot and others, eds. n.p.: Netherlands National Committee IHP-HWRP; Netherlands National Commission for UNESCO, 2013.

Mazvimavi, Dominic. Working with stakeholders linking environmental flows to transboundary governance in the Pungwe, Buzi & Save River basins. Powerpoint presented at the Global Workshop on Water Allocation. Geneva, 16 October 2017.

Mbengue, Makane Moïse. A model for African shared water resources: the Senegal River legal system. *RECIEL: Review of European Community and International Environmental Law*, vol. 23, No. 1 (April 2014).

Mbengue, Makane Moïse, and Brian McGarry. General principles of international environmental law in the case law of international courts and tribunals. In *General Principles and the Coherence of International Law*, Mads Andenas and others, eds. Queen Mary Studies in International Law, vol. 37. Leiden: Brill/Nijhoff, 2019.

Mekonnen, Mesfin M., and Arjen Y. Hoekstra. Four billion people facing severe water scarcity. *Science Advances*, vol. 2, No. 2 (2016).

Moggridge, Bradley J., Lyndal Betteridge, and Ross M. Thompson. Integrating Aboriginal cultural values into water planning: a case study from New South Wales, Australia. *Australasian Journal of Environmental Management*, vol. 26, No. 3 (2019).

Molden, David. Scarcity of water or scarcity of management? *International Journal of Water Resources Development*, vol. 36, No. 2–3 (2019).

Molden, David, Charlotte de Fraiture, and Frank Rijsberman. Water scarcity: the food factor. *Issues in Science and Technology*, vol. 23, No. 4 (Summer 2007).

Molden, David, R. Sakthivadivel, and M. Samad. Accounting for changes in water use and the need for institutional adaptation. In *Intersectoral Management of River Basins: Proceedings of an International Workshop on “Integrated Water Management in Water-Stressed River Basins in Developing Countries: Strategies for Poverty Alleviation and Agricultural Growth”*, Loskop Dam, South Africa, 16–21 October 2000, C. L. Abernethy, ed. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute and German Foundation for International Development, 2001.

Molle, François. Development trajectories of river basins: a conceptual framework. Research Report, No. 72. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute, 2013.

Morgan, Alexis. *Water Stewardship Revisited: Shifting the Narrative from Risk to Value Creation*. Berlin: WWF-Germany, 2018.

Murillo Chavarro, Jimena. *The Human Right to Water: A Legal Comparative Perspective at the International, Regional and Domestic Level*. Cambridge, United Kingdom: Intersentia, 2015.

Murray-Darling Basin Authority. Water markets and trade, 30 March 2021.

Mustajoki, Jyri, and Mika Marttunen. Comparison of multi-criteria decision analytical software for supporting environmental planning processes. *Environmental Modelling & Software*, vol. 93 (July 2017).

Navarro, Rafael Sanchez. Environmental flows and flow regulation in the Drina River Basin. Desk study. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2019.

The Netherlands. Valuing Water Initiative: better decisions impacting water. n.d.

Newborne, Peter, and James Dalton. Corporate water management and stewardship: signs of evolution towards sustainability. Briefing Note. London, United Kingdom: Overseas Development Institute, 2019.

Newborne, Peter, and James Dalton. Review of the International Water Stewardship Programme - for lesson-learning: opportunities and challenges of promoting water stewardship, for practitioners, policy-makers and donors: report to DFID. n.p., 2019.

Niasse, Madiodio. Integrated management of the Senegal River. SHARE Toolkit Case Studies. n.p.: International Union for Conservation of Nature Water Programme, n.d.

Nikolakis, William D., R. Quentin Grafton, and Hang To. Indigenous values and water markets: survey insights from northern Australia. *Journal of Hydrology*, vol. 500 (September 2013).

Nilsson, Christer, and Birgitta Malm Renöfält. Linking flow regime and water quality in rivers: a challenge to adaptive catchment management. *Ecology and Society*, vol. 13, no. 2 (2008).

Nygård, Henrik, and others. Decision-support tools used in the Baltic Sea area: performance and end-user preferences. *Environmental Management*, vol. 66 (2020).

O'Donnell, Erin, and Elizabeth Macpherson. Voice, power and legitimacy: the role of the legal person in river management in New Zealand, Chile and Australia. *Australasian Journal of Water Resources*, vol. 23, No. 1 (2018).

Odom, Olivia, and Aaron T. Wolf. Institutional resilience and climate variability in international water treaties: the Jordan River Basin as 'proof-of-concept'. *Hydrological Sciences Journal*, vol. 56, No. 4 (2011).

Organisation for Economic Co-operation and Development. *Diffuse Pollution, Degraded Waters: Emerging Policy Solutions*. Paris, 2017.

Organisation for Economic Co-operation and Development. *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*. Paris, 2012.

Organisation for Economic Co-operation and Development. *Water and Climate Change Adaptation: Policies to Navigate Uncharted Water*. Paris, 2013.

Organisation for Economic Co-operation and Development. *Water Resources Allocation: Sharing Risks and Opportunities*. OECD Studies on Water. Paris, 2015.

Owen, Richard. *Groundwater Needs Assessment: Limpopo Basin Commission LIMCOM*. n.p.: Southern African Development Community; BGR; Africa Groundwater Network; Waternet, 2011.

Paisley, Richard Kyle, and Alex Grzybowski. Some reflections on the resolution of state-to-state disputes in international waters governance agreements. *International Journal of Rural Law and Policy*, No. 1 (2011).

Partal, Adriana, and Kim Dunphy. Cultural impact assessment: a systematic literature review of current methods and practice around the world. *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 34, No. 1 (2016).

Patrick, Marian J. The cycles and spirals of justice in water-allocation decision making. *Water International*, vol. 39, No. 1 (2014).

Perry, Chris, and Pasquale Steduto. *Does Improved Irrigation Technology Save Water? A Review of the Evidence: Discussion Paper on Irrigation and Sustainable Water Resources Management in the Near East and North Africa*. Cairo: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017.

Petersen-Perlman, Jacob D., Jennifer C. Veilleux, and Aaron T. Wolf. International water conflict and cooperation: challenges and opportunities. *Water International*, vol. 42, No. 2 (January 2017).

Phillips, David, and others. Trans-boundary water cooperation as a tool for conflict prevention and for broader benefit-sharing. *Global Development Studies*, No. 4. Stockholm: Ministry for Foreign Affairs, 2006.

Pohl, Benjamin, and others. *The Rise of Hydro-diplomacy: Strengthening of Foreign Policy for Transboundary Waters*. Berlin: Adelphi, 2014.

Pohlner, Huw, and others. *Valuing Water: A Framing Paper for the High-Level Panel on Water*. Canberra: Australian Water Partnership, 2016.

Purvis, Logan, and Ariel Dinar. Are intra- and inter-basin water transfers a sustainable policy intervention for addressing water scarcity? *Water Security*, vol. 9 (April 2020).

Quba'a, Rola, and others. Comparative assessment of joint water development initiatives in the Jordan River Basin. *International Journal of River Basin Management*, vol. 15, No. 1 (2017).

Ramsar Convention Secretariat. *Water Allocation and Management: Guidelines for the Allocation and Management of Water for Maintaining the Ecological Functions of Wetlands*. Ramsar Handbooks for the Wise Use of Wetlands, 4th ed., vol. 10. Gland, Switzerland, 2010.

Reed, Mark S., and others. Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, vol. 90, No. 5 (April 2009).

Reichert, Götz. Europe: international water law and the EU Water Framework Directive. In *Research Handbook on International Water Law*, Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2019.

Rieu-Clarke, Alistair. Notification and consultation on planned measures concerning international watercourses: learning lessons from the *Pulp Mills* and *Kishenganga* cases. *Yearbook of International Environmental Law*, vol. 24, No. 1 (2013).

Rieu-Clarke, Alistair. The sustainability principle. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

Rieu-Clarke, Alistair, Ruby Moynihan, and Bjørn-Oliver Magsig. *UN Watercourses Convention User's Guide*. Dundee: IHP-HELP Centre for Water Law, Policy and Science, 2012.

Rieu-Clarke, Alistair, and Christopher Spray. Ecosystem services and international water law: towards a more effective determination and implementation of equity? *Potchefstroom Electronic Law Journal*, vol. 16, No. 2 (2013).

Robinson, Jason, and others. Indigenous water justice. *Lewis & Clark Law Review*, vol. 22, No. 3 (2018).

Rodriguez, Diego J., and others. Thirsty energy. Water Papers, No. 78923. Washington, D.C.: World Bank, 2013.

Rossi, Andrea, Ricardo Biancalani, and Lucie Chocholata. Change in water-use efficiency over time (SDG indicator 6.4.1): analysis and interpretation of preliminary results in key regions and countries. SDG 6.4 Monitoring Sustainable Use of Water Resources Papers. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.

Sadoff, Claudia W., and David Grey. Cooperation on international rivers: a continuum for securing and sharing benefits. *Water International*, vol. 30, No. 4 (2005).

Sadoff, Claudia, and others, eds. *Share: Managing Water Across Boundaries*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature, 2008.

Salo, Ahti, and Raimo P. Hämäläinen. Multicriteria decision analysis in group decision processes. In *Handbook of Group Decision and Negotiation*, D. Marc Kilgour and Colin Eden, eds. Advances in Group Decision and Negotiation, vol. 4. Dordrecht: Springer, 2010.

Sanchez, Juan Carlos, and Joshua Roberts, eds. Transboundary water governance: adaptation to climate change. IUCN Environmental Policy and Law Papers, No. 75. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature, 2014.

Sands, Philippe, and Jacqueline Peel. *Principles of International Environmental Law*, 4th ed. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2018.

Sarfraz, Hamid. Revisiting the 1960 Indus Waters Treaty. *Water International*, vol. 38, No. 2 (2013).

Sayers, Paul, and others. *Drought Risk Management: A Strategic Approach*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2016.

Schewe, Jacob, and others. Multimodel assessment of water scarcity under climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 111, No. 9 (2014).

Schmeier, Susanne. *Governing International Watercourses: River Basin Organizations and the Sustainable Governance of Internationally Shared Rivers and Lakes*. Abingdon, United Kingdom: Routledge, 2013.

Schmeier, Susanne. Resilience to climate change: induced challenges in the Mekong River basin: the role of the MRC. Water Papers, No. 61810. Washington, D.C.: World Bank, 2011.

Schmeier, Susanne, and Birgit Vogel. Ensuring long-term cooperation over transboundary water resources through joint river basin management. In *Riverine Ecosystem Management: Science for Governing Towards*

a Sustainable Future, Stefan Schmutz and Johan Sendzimir, eds. Aquatic Ecology Series, vol. 8. Cham, Switzerland: Springer International, 2018.

Schulze, Sabine. Public participation in the governance of transboundary water resources: mechanisms provided by river basin organizations. *L'Europe en Formation*, vol. 2012/3, No. 365 (2012).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. *Drinking Water, Biodiversity and Development: A Good Practice Guide*. Montreal, 2010.

Sheffield, J., and others. Satellite remote sensing for water resources management: potential for supporting sustainable development in data-poor regions. *Water Resources Research*, vol. 54, No. 12 (December 2018).

Sindico, Francesco. *International Law and Transboundary Aquifers*. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2020.

Slater, L. J., A. Khouakhi and R. L. Wilby. River channel conveyance capacity adjusts to modes of climate variability. *Scientific Reports*, vol. 9 (2019).

Smart Water Magazine. Mozambique and Zimbabwe sign agreement to enhance water cooperation in the Buzi Watercourse, 12 September 2019.

Smeets, Edith, and Rob Weterings. Environmental indicators: typology and overview. Technical Report, No. 25. Copenhagen: European Environment Agency, 1999.

Snaddon, C. D., B. R. Davies and M. J. Wishart. A global overview of inter-basin water transfer schemes, with an appraisal of their ecological, socio-economic and socio-political implications, and recommendations for their management. TT 120/00. Pretoria: Water Research Commission, 1999.

Sood, Aditya, and others. Global environmental flow information for the Sustainable Development Goals. IWMI Research Report, No. 168. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute, 2017.

Southern African Development Community. *Regional Water Strategy*. Gaborone, Botswana, 2006.

Southern African Development Community. *Regional Water Policy*. Gaborone, Botswana, 2005.

Southern African Development Community. SADC water sector. n.d.

Southern African Development Community, and Southern African Research and Documentation Centre. *Mainstreaming Gender in Transboundary Water Management in SADC: Evidence, Challenges and Opportunities*. Gaborone, Botswana; Harare, Zimbabwe, 2019.

Speed, Robert, and others. *Basin Water Allocation Planning. Principles, Procedures and Approaches for Basin Allocation Planning*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2013.

Srdjevic, Zorica, and Bojan Srdjevic. Modelling multicriteria decision making process for sharing benefits from the reservoir at Serbia-Romania border. *Water Resources Management*, vol. 28 (2014).

Strelkivskii, Nikita, and others. *Navigating Through Deep Waters of Uncertainty: Systems Analysis Approach to Strategic Planning of Water Resources and Water Infrastructure Under High Uncertainties and Conflicting Interests*. IIASA Research Report. Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis, 2019.

Tanzi, Attila M. The inter-relationship between no harm, equitable and reasonable utilisation and cooperation under international water law. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, vol. 20, No. 4 (December 2020).

Tanzi, Attila M. Reducing the gap between international water law and human rights law: the UNECE Protocol on Water and Health. *International Community Law Review*, vol. 12, No. 3 (2010).

Tanzi, Attila, and Maurizio Arcari. *The United Nations Convention on the Law of International Watercourses: A Framework for Sharing*. The Hague: Kluwer Law International, 2001.

Tanzi, Attila, and Alexandros Kolliopoulos. The no-harm rule. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

Taylor, Katherine Selena, Sheri Longboat and Rupert Quentin Grafton. Whose rules? A water justice critique of the OECD's 12 Principles on Water Governance. *Water*, vol. 11 (2019).

Taylor, Katherine Selena, Bradley J. Moggridge, and Anne Poelina. Australian indigenous water policy and the impacts of the ever-changing political cycle. *Australasian Journal of Water Resources*, vol. 20, No. 2 (2016).

Taylor, Richard G., and others. Groundwater and climate change. *Nature Climate Change*, vol. 3 (2013).

Tian, Gui-liang, and others. Water rights trading: a new approach to dealing with trans-boundary water conflicts in river basins. *Water Policy*, vol. 22, No. 2 (2020).

Tir, Jaroslav, and Douglas M. Stinnett. Weathering climate change: can institutions mitigate international water conflict? *Journal of Peace Research*, vol. 49, No. 1 (January 2012).

Tsagourias, Nicholas, and Alasdair Morrison. *International Humanitarian Law: Cases, Materials and Commentary*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2018.

Turner, Kerry, and others. Chapter 3: Economics of water allocation. In *Economic Valuation of Water Resources in Agriculture: From the Sectoral to a Functional Perspective of Natural Resource Management*. FAO Water Reports, No. 27. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004.

Turton, Anthony R., and others, eds. *Governance as a Triologue: Government-Society-Science in Transition*. Berlin: Springer, 2007.

UN Global Compact. CEO Water Mandate. 2020.

UN-Water. *Coping with Water Scarcity: A Strategic Issue and Priority for System-wide Action*. Geneva, 2006.

United Nations. *Transboundary Flood Risk Management: Experiences from the UNECE Region*, 2009.

United Nations. *The United Nations World Water Development Report 2021: Valuing Water*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division. *SEEA-Water: System of Environmental-Economic Accounting for Water*. New York, 2012.

United Nations, Economic Commission for Europe. *Assessment of the Water-Food-Energy-Ecosystems Nexus and Benefits of Transboundary Cooperation in the Drina River Basin*. United Nations publication, 2017.

United Nations, Economic Commission for Europe. Benefits of transboundary water cooperation, 14 January 2021.

United Nations, Economic Commission for Europe. *Capacity for Water Cooperation in Eastern Europe, Caucasus and Central Asia: River Basin Commissions and Other Institutions for Transboundary Water Cooperation*. United Nations publication, 2009.

United Nations, Economic Commission for Europe. *Deployment of Renewable Energy: The Water-Energy-Food-Ecosystem Nexus Approach to Support the Sustainable Development Goals: Good Practices and Policies for Intersectoral Synergies to Deploy Renewable Energy*. United Nations publication, 2017.

United Nations, Economic Commission for Europe. Environmental-economic accounting. n.d. Доступно по адресу: www.unece.org/stats/seea.html.

United Nations, Economic Commission for Europe. First meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook, 21 October 2019.

United Nations, Economic Commission for Europe. Global Workshop on Water Allocation. 16–17 October 2017. n.d.

United Nations, Economic Commission for Europe. Second meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook, 30–31 March 2020.

United Nations, Economic Commission for Europe. Third meeting of the Expert Group on the Transboundary Water Allocation Handbook. 20–21 October 2020.

United Nations, Economic Commission for Europe. *Towards Sustainable Renewable Energy Investment and Deployment: Trade-offs and Opportunities with Water Resources and the Environment*. ECE Energy Series, No. 63. United Nations publication, 2020.

United Nations, Economic Commission for Europe. Water Convention's Implementation Committee provides advice to Albania and Montenegro on the transboundary Cijevna/Cem River, 11 February 2021.

United Nations Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, Working Group on Monitoring and Assessment. Outlook for developing monitoring cooperation and exchange of data and information across borders: background paper to the Global workshop on exchange of data and information and to the fifteenth meeting of the Working Group on Monitoring and Assessment under the Water Convention (Geneva, 4–6 December 2019). 2019. ECE/MP.WAT/WG.2/2019/INF.1.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Application of satellite remote sensing to support water resources management in Africa: results from the TIGER initiative. IHP-VII Technical Documents in Hydrology, No. 85. Paris, 2020.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Non-renewable groundwater resources: a guidebook on socially-sustainable management for water-policy makers. Stephen Foster and Daniel P. Loucks, eds. IHP-VI Series on Groundwater, No. 10. Paris, 2006.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme. *Managing Water under Uncertainty and Risk: The United Nations World Water Development Report 4*, vol. 1. Paris, 2012.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change*. Paris, 2020.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water* Paris, 2018.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2017: Wastewater: The Untapped Resource*. Paris, 2017.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme. *Valuing water*. 2017.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization World Water Assessment Programme, and United Nations Statistics Division. *Monitoring framework for water: the System of Environmental-Economic Accounts for Water (SEEA-Water) and the International Recommendations for Water Statistics (IRWS)*. Briefing Note. New York; Perugia, 2011.

United Nations Environment Programme. *Progress on Ambient Water Quality: Piloting the Monitoring Methodology and Initial Findings for SDG Indicator 6.3.2*. n.p., 2018.

United Nations Environment Programme. *Progress on Integrated Water Resources Management: Global Baseline for SDG 6 Indicator 6.5.1: Degree of IWRM Implementation*. Geneva, 2018.

United Nations Environment Programme. *A Snapshot of the World's Water Quality: Towards a Global Assessment*. Nairobi, Kenya, 2016.

The Valuing Water Initiative. *Valuing Water: A Conceptual Framework For Making Better Decisions Impacting Water: Concept Note*. n.p., 2020.

Van Loon, Anne F. Hydrological drought explained. *WIREs Water*, vol. 2. No. 4 (July/August (2015)).

Villholth, Karen G., and Andrew Ross. *Groundwater-Based Natural Infrastructure (GBNI)*. n.p.: n.d. Доступно по адресу: https://gripp.iwmi.org/wp-content/uploads/sites/2/2018/08/GBNI_Intro.pdf.

Villholth, Karen, and others. Integrated mapping of groundwater drought risk in the Southern African Development Community (SADC) region. *Hydrogeology Journal*, vol. 21, No. 4 (June (2013)).

Vinogradov, Sergei, and Patricia Wouters. *Sino-Russian Transboundary Waters: A Legal Perspective on Cooperation*. Stockholm Papers. Stockholm-Nacka: Institute for Security and Development Policy, 2013.

Viñuales, Jorge E. Sustainable development. In *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, 2nd ed., Lavanja Rajamani and Jacqueline Peel, eds. Oxford: Oxford University Press, 2019.

Viñuales, Jorge E. Sustainable development in international law. C-EENRG Working Papers, No. 2018-3. Cambridge, United Kingdom: Cambridge Centre for Environment, Energy and Natural Resource Governance, 2018.

Viviroli, Daniel, and others. Increasing dependence of lowland populations on mountain water resources. *Nature Sustainability*, vol. 3 (2020).

Voinov, Alexey, and others. Modelling with stakeholders – next generation. *Environmental Modelling & Software*, vol. 77 (March (2016)).

von der Ohe, Peter C., and others. Monitoring programmes, multiple stress analysis and decision support for river basin management. In *Risk-Informed Management of European River Basins*, Jos Brils and others, eds. The Handbook of Environmental Chemistry, vol. 29. Berlin: Springer, 2014.

Ward, Frank A. Forging sustainable water-sharing agreements: barriers and opportunities. *Water Policy*, vol. 15, No. 3 (2013).

Water Global Practice. *New Avenues for Remote Sensing Applications for Water Management: A Range of Applications and the Lessons Learned from Implementation*. Washington, D.C.: World Bank, 2019.

Watershed Council. International Upper Great Lakes Study. n.d.

Wehn, Uta, and others. “Stakeholder engagement in water governance as social learning: lessons from practice. *Water International*, vol. 43, No. 1 (2018).

Winkler, Inga T. The human right to water. In Stephen C. McCaffrey, Christina Leb and Riley T. Denoon, eds. Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar, 2019.

Wolf, Aaron T. Criteria for equitable allocations: the heart of international water conflict. *Natural Resources Forum*, vol. 23, No. 1 (1999).

Wolf, Aaron T. Indigenous approaches to water conflict negotiations and implications for international waters. *International Negotiation: A Journal of Theory and Practice*, vol. 5, No. 2 (2000).

Wolf, Aaron T., and Joshua T. Newton. Case study transboundary dispute resolution: the Lesotho Highlands Water Project. n.p.: n.d.

Wolf, Aaron T., Kerstin Stahl, and Marcia Macomber. Conflict and cooperation within international river basins: the importance of institutional capacity. *Water Resources Update*, No. 125. Carbondale, Illinois: Universities Council on Water Resources, 2003.

Wolf, Aaron T., Shira B. Yoffe, and Mark Giordano. International waters: identifying basins at risk. *Water Policy*, vol. 5, No. 1 (February 2003).

World Bank. *Making the Most of Scarcity: Accountability for Better Water Management Results in the Middle East and North Africa*. Washington, D.C., 2007.

World Meteorological Organization. Dynamic Water Resources Assessment Tool. 2021.

World Meteorological Organization. Guidance on environmental flows: integrating e-flow science with fluvial geomorphology to maintain ecosystem services. WMO No. 1235. Geneva, 2019.

World Meteorological Organization. Guide to hydrological practice: volume I: hydrology – from measurement to hydrological information. WMO No. 168. Geneva, 2020.

World Meteorological Organization. Manual on stream gauging: volume II: computation of discharge. WMO No. 1044. Geneva, 2010.

World Meteorological Organization. Technical material for water resources assessment. Technical Report Series, No. 2. Geneva, 2012.

World Meteorological Organization. *WHYCOS Guidelines for Development, Implementation and Governance*. Hydrological Information Systems for Integrated Water Resources Management. Geneva, 2005.

Wouters, Patricia. International law – Facilitating transboundary water cooperation. TEC Background Papers, No. 17. Stockholm: Global Water Partnership, 2013.

Wouters, Patricia. Universal and regional approaches to resolving international water disputes: what lessons learned from state practice? In *Resolution of International Water Disputes: Papers Emanating from the Sixth PCA International Law Seminar, November 8, 2002*, International Bureau of the Permanent Court of Arbitration, ed. The Hague: Kluwer Law International, 2003.

Wouters, Patricia, and Christina Leb. The duty to cooperation in international water law: examining the contribution of the UN Water Conventions to facilitating transboundary water cooperation. In *The UNECE Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: Its Contribution to International Water Cooperation*, Attila Tanzi and others, eds. International Water Law Series, vol. 4. Leiden: Brill/Nijhoff, 2015.

WWF. *Living Planet Report 2020: Bending the Curve of Biodiversity Loss*, Rosamunde Almond, Monique Grooten and Tanya Petersen, eds. Gland, Switzerland, 2020.

WWF. Water Risk Filter: Valuing Water Database.

Yan, Fei. Floods and culture. In *Urban Planning and Water-related Disaster Management: Strategies for Sustainability*, Guangwei Huang and Zhengian Shen, eds. Cham, Switzerland: Springer International, 2019.

Yu, Winston H. Benefit sharing in international rivers: findings from the Senegal River Basin, the Columbia River Basin, and the Lesotho Highlands Water Project. Africa Region Water Resources Unit Working Paper 1, Report No. 46456. n.p.: World Bank, Africa Region Sustainable Development Department, 2008.

В настоящее время вопрос о том, как распределяются запасы пресной воды, приобретает все большее значение для ответственных за управление водными ресурсами и станет еще более актуальным в будущем. Спрос на воду растет во всем мире. В то же время наличие водных ресурсов все больше ограничивается в связи с нарастающими проблемами, такими как нехватка воды, ухудшение качества воды, деградация экосистем и изменение климата. Вопрос о распределении водных ресурсов особенно обостряется в трансграничных контекстах. Более 60 процентов мировых запасов пресной воды

сосредоточено в трансграничных бассейнах. Многие из этих совместно используемых бассейнов уязвимы к последствиям изменения климата и других нарастающих проблем. Низкая способность существующих договоренностей по управлению водными ресурсами к адаптации может усложнить любые проблемы. Это, в свою очередь, может увеличить трудности, с которыми государства сталкиваются в процессе мирного урегулирования вопросов совместного использования водных ресурсов в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Руководство по распределению водных ресурсов в трансграничном контексте

В рамках данной публикации ставится цель охватить глобальную практику распределения трансграничных водных ресурсов. Она призвана стать практическим руководством, содержащим обзор ключевых элементов, основ и условий, которые следует учитывать при распределении трансграничных водных ресурсов, признавая при этом, что каждый контекст распределения является уникальным. Широкий спектр тематических исследований из опыта разных континентов и географических регионов был выбран для достижения разнообразия и сбалансированности представительства в глобальных примерах. Это должно способствовать лучшему пониманию выгод и вызовов, связанных с использованием распределения водных ресурсов в рамках трансграничного водного сотрудничества, наращивания потенциала, необходимого для решения этой сложной проблемы и содействия устойчивому управлению нашими трансграничными водными ресурсами.

Новизна настоящего Руководства и его дополнительная ценность по сравнению с существующими материалами по вопросам распределения водных ресурсов обусловлены межправительственным процессом в рамках Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенции по трансграничным водам), в ходе которого была разработана настоящая публикация, и определяемыми этим процессом конкретными рамочными основами распределения водных ресурсов в *трансграничном* контексте. Руководство охватывает определенную нишу в имеющейся литературе по вопросам распределения водных ресурсов, обеспечивая при этом практическую направленность. Его следует рассматривать как сборник материалов по различным аспектам распределения трансграничных водных ресурсов, подчеркивающих необходимость соблюдения баланса между надежностью и гибкостью при разработке договоренностей о распределении водных ресурсов. Главы можно читать по порядку, но Руководство также задумывалось как модульное в зависимости от конкретных

потребностей.

Основной аудиторией настоящей публикации являются государственные должностные лица, бассейновые органы управления и другие специалисты-практики по вопросам водных ресурсов, чья работа непосредственно касается трансграничных водных ресурсов или связана с ними, особенно в контексте взаимодействия между государствами. Дополнительной аудиторией Руководства являются все стороны, заинтересованные в процессах и результатах распределения трансграничных водных ресурсов. К ней будут относиться широкая общественность, группы водопользователей, такие как фермеры и коренные народы, конкретные заинтересованные группы, такие как неправительственные организации (НПО), и ученые.

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland
Телефон: +41(0)22 917 12 34
Электронная почта: unece_info@un.org
Веб-сайт: <http://www.unece.org>

ISBN: 9789211172737



Дизайн и печать: Организация Объединенных Наций, Женева – август/сентябрь 2021 года –
ECE/MP.WAT/64