



Экономический и Социальный Совет

Distr.: General
7 September 2022
Russian
Original: English

Европейская экономическая комиссия Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения

Совещание Сторон Протокола
по проблемам воды и здоровья
к Конвенции по охране и использованию
трансграничных водотоков
и международных озер

Шестая сессия

Женева, 16–18 ноября 2022 года

Пункт 8 предварительной повестки дня

Повышение устойчивости к изменению климата

Справочная записка о повышении устойчивости к изменению климата на основе Протокола по проблемам воды и здоровья

Подготовлена совместным секретариатом

Резюме

Настоящий документ был подготовлен совместным секретариатом при поддержке консультанта в 2020 году. В нем представлен обзор того, как рамки, направления работы и инструменты Протокола могут оказать поддержку чувствительным к климату действиям в секторе водоснабжения и санитарии. В нем рассматривается также, каким образом Протокол может оказать поддержку глобальным рамочным документам в области климата, способствуя интеграции политики в рамках целостного и превентивного подхода. Документ был распространен для представления замечаний среди всех координаторов в 2021 году и послужил справочным документом для специального заседания по вопросу о повышении устойчивости к изменению климата на тринадцатом совещании Рабочей группы по проблемам воды и здоровья (Женева (гибридный формат), 19–20 мая 2022 года).

Совещание Сторон, возможно, пожелает:

- а) выразить признательность Италии за ее руководящую роль в этой программной области;



b) призвать страны использовать рамки Протокола и инструменты, разработанные в рамках Протокола, для повышения устойчивости систем водоснабжения и санитарии к изменению климата, в том числе на основе механизма по установлению целевых показателей в соответствии со статьей 6 и создания эффективных систем раннего предупреждения, наблюдения и реагирования, как это предусмотрено статьей 8 Протокола;

c) призвать страны к усилению синергии между глобальными климатическими рамками и их национальными документами по осуществлению, такими как определяемые на национальном уровне вклады и целевые показатели и деятельность в рамках Протокола;

d) рекомендовать странам использовать Справочную записку о повышении устойчивости к изменению климата на основе Протокола по проблемам воды и здоровья.

I. Введение

1. Внедрение систем водоснабжения и санитарии является важной вехой и историческим достижением в медицине, значительно улучшившим условия жизни. Существует консенсус относительно существования тесной связи между системами водоснабжения и санитарии и охраной окружающей среды, профилактикой заболеваний, сокращением масштабов нищеты и продовольственной безопасности. Однако в общеевропейском регионе около 16 млн человек не имеют доступа к основным услугам по обеспечению питьевой водой и более 31 млн — к основным санитарным услугам. Сохраняется значительное неравенство между сельскими и городскими районами, а также между богатыми и бедными, причем сельские жители и беднейшие слои населения находятся в наиболее неблагоприятном положении¹.

2. Воздействие изменения климата на услуги водоснабжения и санитарии (см. таблицу 1 ниже), включая водоснабжение, канализацию и очистку сточных вод, затрудняет достижение всеобщего и равноправного доступа к безопасной питьевой воде и санитарии и ставит под угрозу их преимущества для охраны окружающей среды и здоровья человека. Изменение климата вызывает изменения гидрологических циклов, меняя характер осадков и повышая температуру, и влияет на интенсивность, продолжительность и частоту засух. Изменение режима осадков повышает риск локальных наводнений, что приводит к прямому физическому ущербу, распространению инфекционных заболеваний и воздействию на психическое здоровье².

Таблица 1

Примеры воздействия изменения климата на сектор водоснабжения, санитарии и гигиены

<i>Климатическое воздействие</i>	<i>Воздействие на сектор ВССГ</i>
Снижение количества осадков: засуха	Снижение доступности сырой воды для снабжения питьевой водой, снижение стока рек, меньше разбавление/повышение концентрации загрязняющих веществ в воде, проблемы с соблюдением гигиенических требований

¹ См. URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/466946/water-sanitation-hygiene-health-SDG-brief.pdf.

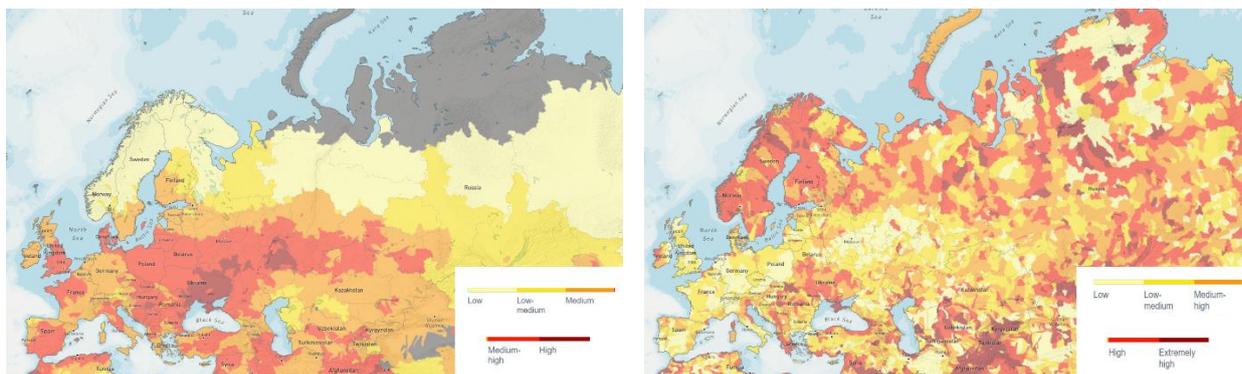
² Nick Watts and others, “The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises”, *The Lancet*, vol. 397, No. 10269 (January 2021), pp. 129–170.

Климатическое воздействие	Воздействие на сектор ВССГ
Увеличение количества осадков и экстремальных погодных явлений: наводнения	Загрязнение колодцев, затопление колодцев, недоступность источников воды, затопление уборных, повреждение инфраструктуры, оползни вокруг источников воды, седиментация и мутность, угрозы для устойчивости санитарно-гигиенических моделей поведения и заболевания, передающиеся через воду
Повышение температуры: аномальная жара	Повреждение инфраструктуры, увеличение количества патогенных микроорганизмов в воде, что приводит к повышению риска заболеваний
Повышение температуры: таяние/оттаивание ледников, снега, морского льда и мерзлого грунта	Нарушение сезонности речного стока, приводящее к снижению доступности воды в летний период
Повышение уровня моря: наводнения и вторжение соленых вод в пресноводные водоносные горизонты	Снижение доступности питьевой воды, оказывающее сильное воздействие на ее качество

Сокращения: ВССГ — водоснабжение, санитария и гигиена.

3. Наблюдаемые климатические тенденции и будущие климатические прогнозы показывают последовательное повышение температуры в общеевропейском регионе и различные изменения характера осадков. Прогнозируемое увеличение количества осадков ожидается в Северной Европе, а уменьшение количества осадков — в южных широтах. Климатические прогнозы показывают значительное увеличение экстремально высоких температур, метеорологических засух и обильных осадков с некоторыми различиями по всему общеевропейскому региону (см. рисунок ниже)³.

Риск засухи (слева) и риск речных паводков (справа) в общеевропейском регионе



Источник: Институт мировых ресурсов, инструменты «Акведук».

URL: www.wri.org/aqueduct.

Примечание: В 2019 году были разработаны следующие базовые показатели: а) риск засухи: показывает районы вероятного возникновения засух, население и активы, подверженные их воздействию, и уязвимость населения и активов к неблагоприятным последствиям; б) риск речных паводков: измеряет процент населения, которое может пострадать от речных паводков в среднем по водности году (на карте показан базовый уровень 2019 года), с учетом существующих стандартов защиты от наводнений.

³ Sari Kovats and others, “Europe”, in *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects – Working Group II Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Vicente R. Barros and others, eds. (New York, Cambridge University Press, 2014), pp. 1267–1326.

4. Последствия изменения климата в общеевропейском регионе могут еще более усугубить явления, связанные с загрязнением постиндустриального периода, гидрогеологическую и сейсмическую уязвимость и расширение городских территорий и роста их населения. В общеевропейском регионе наблюдается растущая тенденция к миграции людей, обусловленная климатическими рисками в соседних районах, а также геополитическими факторами и факторами безопасности.

5. Цель 6 в области устойчивого развития Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (чистая вода и санитария для всех) имеет крайне важное значение для достижения большинства целей. Вода является также стратегическим ресурсом для предотвращения коронавирусной инфекции (COVID-19), восстановления после пандемии COVID-19 и повышения устойчивости к этой и другим эпидемиям.

6. Протокол по проблемам воды и здоровья 1999 года к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года (Конвенция по трансграничным водам) является первым международным соглашением такого рода, принятым специально для достижения адекватного снабжения безопасной питьевой водой и адекватных санитарных условий для всех, а также эффективной защиты водоемов, используемых в качестве источников питьевой воды или для отдыха.

7. Совместный секретариат Протокола Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК)/Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ/Европа) созвал специальное заседание по вопросу об изменении климата в рамках тринадцатого совещания Рабочей группы по проблемам воды и здоровья (Женева (гибридный формат), 19–20 мая 2022 года). В настоящем документе рассматривается вопрос о том, каким образом Протокол может способствовать созданию устойчивых к изменению климата услуг питьевого водоснабжения и санитарии и усилению учета климатических факторов при разработке политики в области водоснабжения и санитарии.

II. Протокол по проблемам воды и здоровья и изменение климата

8. Стороны Протокола при поддержке ЕЭК и ВОЗ/Европа занимаются постепенным созданием климатически устойчивых услуг питьевого водоснабжения и санитарии для общеевропейского региона с целью повышения устойчивости различных сообществ к стихийным бедствиям, связанным с водой, и другим последствиям изменения климата.

A. Изменение климата и правовые положения Протокола

9. Хотя изменение климата не было непосредственно упомянуто в правовых положениях Протокола во время его составления, более тщательный анализ показывает, в какой степени изменение климата связано с его положениями. Принципы и подходы, изложенные в статье 5 d) Протокола, относятся к управлению водными ресурсами таким образом, чтобы потребности нынешнего поколения удовлетворялись без ущерба для способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Это требует адаптивного управления водными ресурсами с учетом изменения климата, когда принимаемые решения, среди прочего, должны опираться на наблюдаемые климатические тенденции и прогнозы. Принцип «профилактических мер» (статья 5 e)) косвенно призывает учитывать весь спектр последствий изменения климата для управления водными ресурсами, например путем реализации программ эффективного использования и сохранения водных ресурсов и поощрения повторного использования воды в районах, подверженных засухе.

10. Кроме того, пункт 1 статьи 6 требует от Сторон Протокола достижения целей обеспечения доступа к питьевой воде и санитарным услугам для всех. При этом должного учета требуют последствия изменения климата, а укрепление климатоустойчивости водоснабжения и санитарии имеет важное значение для обеспечения всеобщего и равноправного доступа к безопасным услугам для нынешнего и будущих поколений.

11. Согласно пункту 3 статьи 6 Протокола, в течение двух лет с момента приобретения статуса Стороны Протокола каждая Сторона устанавливает и публикует национальные целевые показатели. Целевые показатели охватывают области, предусмотренные в пунктах 2 а)–п) статьи 6, за исключением тех случаев, когда общегосударственные обстоятельства делают их ненужными для предотвращения, ограничения и сокращения степени распространения заболеваний, связанных с водой.

12. В таблице 2 ниже приведены отдельные ссылки, иллюстрирующие последствия изменения климата для различных целевых областей, а затем показаны чувствительные к климату целевые показатели или вопросы, связанные с устойчивостью к изменению климата, поднятые Сторонами Протокола в ходе первого, второго, третьего и четвертого циклов отчетности. В таблице 2 приведены также примеры общих типовых целевых показателей, которые можно взять на вооружение.

Таблица 2

Соображения, касающиеся изменения климата, применительно к целевым областям в соответствии с пунктом 2 статьи 6 Протокола

Ст. 6, п. 2 а) Качество питьевой воды	Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата	<ul style="list-style-type: none"> • В крупных водохранилищах повышение температуры воды может снизить уровень растворенного кислорода и увеличить выделение питательных веществ бентоса (например, фосфора), способствуя (вредному) распространению фитопланктона — в том числе токсичных цианобактерий — и выбросу в водоем металлов, связанных с отложениями (например, железа, марганца)^a • Повышение температуры воды, которым часто сопровождается нехватка воды, как правило, увеличивает нагрузку патогенов/загрязняющих веществ/других загрязнителей, поскольку разбавляющая способность воды снижается, что приводит к ухудшению химических и биологических условий, определяющих качество воды^b • Засуха вызывает маловодье и снижение уровня воды в поверхностных водоемах, повышая концентрацию патогенов, химических загрязнителей и питательных веществ^c. Засуха и нехватка воды могут привести к чрезмерной эксплуатации запасов подземных вод, снижая их доступность и ухудшая их качество (через концентрацию загрязняющих веществ), с пагубными последствиями для снабжения населения питьевой водой^d • Экстремальные погодные явления или тенденции к возникновению засухи могут привести к перебоям в питьевом водоснабжении, что чревато серьезными последствиями для качества воды и здоровья людей^e • Повышение температуры может привести к активизации роста патогенных микроорганизмов в системе питьевого водоснабжения, например легионеллы^f • Целевой показатель (в связи с действиями в области климата): улучшить сбор данных мониторинга качества питьевой воды в чрезвычайных ситуациях путем разработки электронной системы (Российская Федерация и Сербия)
	Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности	
	Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата	<ul style="list-style-type: none"> • Координация мониторинга качества (и количества) воды с национальной политикой в области климата, в частности увязка гидрологических сценариев с климатическими сценариями, а также в области адаптации — с воздействиям изменения климата
Ст. 6, п. 2 б) Вспышки заболеваний, связанных с водой	Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата	<ul style="list-style-type: none"> • В водосборных бассейнах с дефицитом воды сброс сточных вод может привести к повышению в поверхностных источниках воды концентрации фекальных масс, содержащих вирусные, протозойные и/или бактериальные патогены^g • Нехватка воды может способствовать распространению микроорганизмов и увеличить риск заражения инфекционными заболеваниями^h

	<p>Пример чувствительных к климату вопросов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В засушливых условиях фекальные массы могут накапливаться в источниках воды, что может повысить вероятность контакта человека с патогенами, вызывающими диареюⁱ • Возникновение заболеваний, передающихся через воду, связано с качеством питьевой воды и зависит от изменения стока, сезонности и частоты экстремальных явлений, таких как проливные дожди, наводнения и засухи^j • Перебои в питьевом водоснабжении могут привести к отслоению биопленки, а повышение температуры может вызвать размножение легионеллы в распределительных системах • В контексте изменения климата, энергоэффективности и экономии средств происходит переход в сторону нулевого уровня выбросов углерода и появляются «стимулы» к снижению температуры теплой воды. Снижение температуры воды в системах водоснабжения с учетом этих соображений может привести к распространению легионеллы и связанным с этим рискам для здоровья. Необходимо усовершенствовать доказательную базу и изучить соответствующие решения, направленные на предотвращение потенциальных рисков, связанных с наличием легионеллы в системах горячего водоснабжения, и учет аспектов изменения климата. Примеры включают изучение влияния понижения температуры воды на здоровье человека по сравнению с болезнями и несчастными случаями, связанными с климатом; а также изучение и продвижение других мер по предотвращению легионеллеза, не зависящих от тепла, в бытовых водопроводных установках • Проведение исследований для прогнозирования бремени связанных с водой заболеваний при будущих климатических сценариях с учетом социальных и экологических условий, от которых зависит воздействие патогенов, восприимчивость организма хозяина и способность сообщества реагировать на стресс
<p>Ст. 6, п. 2 с) Обслуживаемое население — снабжение питьевой водой (коллективные системы или другие средства)</p>	<p>Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата</p> <p>Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Усиление дефицита воды ожидается в Центральной и Южной Европе и Центральной Азии. По прогнозам, доля территории Европейского союза с высоким уровнем нагрузки на водные ресурсы увеличится с 19 процентов в 2007 году до 35 процентов к 2070-м годам, причем ожидаемый к этому времени прирост числа людей, затронутых этой проблемой, составит от 16 млн до 44 млн человек^k • В глобальном масштабе каждое повышение температуры на 1° C вследствие глобального потепления, по прогнозам, будет приводить к 20-процентному сокращению возобновляемых водных ресурсов и будет затрагивать дополнительные 7 процентов населения^l • Число людей в Европейском союзе и Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии, проживающих в районах, где, как считается, имеется высокий уровень нагрузки на водные ресурсы не менее одного месяца в году, может увеличиться с 52 млн в настоящее время до 65 млн при сценарии потепления на 3° C, что эквивалентно 15 процентов населения Европейского союза^m • В Центральной Азии вероятно снижение доступности пресной воды. Аналогичные ситуации могут возникнуть в Южной Европе с уменьшением годового стока пресной воды до 36 процентов к 2070 годуⁿ

<p>Ст. 6, п. 2 d) Обслуживаемое население — санитария (коллективные системы или другие средства)</p>	<p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение бесперебойного снабжения, в том числе в условиях усиливающихся воздействий изменения климата (Нидерланды) • Норвежское управление по безопасности продуктов питания в настоящее время готовит руководство по ограничению воздействия на окружающую среду и учету изменения климата при планировании систем водоснабжения и санитарии (Норвегия) • Поддержание минимального снабжения питьевой водой в периоды засухи (Испания) • Разработка национальных (или субнациональных) оценок рисков для водоснабжения и санитарии, связанных с основными опасными климатическими явлениями, с акцентом на степени риска для населения и инфраструктуры водоснабжения и санитарии, а также уязвимости сектора для определения приоритетных мер • Проведение национальных кампаний по изменению поведения в контексте дефицита и нехватки воды для изменения моделей потребления и образа жизни • Разработка энергоэффективных водоопреснительных установок (там, где это возможно и целесообразно) • Стимулирование корпоративных оценок водного следа в контексте устойчивого развития бизнеса в целом
	<p>Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата</p>	
	<p>Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение доступности воды и усиление наводнений могут ограничить доступ к санитарии и создать серьезные угрозы для канализационных и септических систем, зависящих от воды. Обеспечение достаточного количества воды для нормального функционирования обычных канализационных систем может быть проблематичным, и даже для канализации с модифицированной конструкцией обеспечение достаточного объема воды для смыва и эксплуатации может быть затруднительным^o
<p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Обслуживание санитарных систем и их совершенствование, в том числе с учетом изменения климата (обеспечение устойчивости) (Нидерланды) • Норвежское управление по безопасности продуктов питания в настоящее время готовит руководство по ограничению воздействия на окружающую среду и учету изменения климата при планировании систем водоснабжения и санитарии (Норвегия) 	
<p>Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Разработка национальных (или субнациональных) оценок рисков для водоснабжения и санитарии, связанных с основными опасными климатическими явлениями, с акцентом на степени риска для населения и инфраструктуры питьевого водоснабжения и санитарии, а также уязвимости сектора для определения приоритетных мер • Уделение первоочередного внимания предоставлению объектов и услуг для безопасного управления системами санитарии и модернизация инфраструктуры санитарии в зонах высокого риска наводнений

**Ст. 6, п. 2 е)
Эффективность
систем
водоснабжения
и санитарии**

**Отдельные ссылки,
касающиеся
последствий
изменения климата**

**Пример
чувствительных
к климату целевых
показателей или
вопросов, поднятых в
рамках предыдущей
отчетности**

**Типовые целевые
показатели,
чувствительные к
изменению климата**

- Традиционно службы водоснабжения и очистки сточных вод создавались для защиты людей от небезопасной питьевой воды и предотвращения опасного загрязнения окружающей среды. В экстремальных погодных условиях даже технологии «золотого стандарта» могут оказаться под угрозой и не позволят достичь этих целей. Изменение климата может еще больше ускорить возникновение проблем, которые являются следствием экстремальных явлений⁹
- Засуха может привести к использованию менее безопасных источников воды. Любое проникновение соленой воды в источники питьевой воды может увеличить затраты на обработку воды для удаления соли⁹
- Более частые проливные дожди приводят к быстрому стоку (или попаданию в источники подземных вод) и ухудшению качества воды⁹, что снижает эффективность очистки воды и увеличивает затраты на ее обработку
- Финский институт окружающей среды и финские компании водоснабжения провели исследования и составили планы, учитывающие уязвимость подземных вод к изменению климата и предусматривающие адаптацию инфраструктуры водоснабжения (Финляндия)
- Интеграция прогнозов изменения климата в управление ливневым стоком во избежание перегрузки системы сбора сточных вод (Норвегия)
- Целевой показатель: [Обеспечить] присутствие операторов коллективных систем, способных реагировать на региональном уровне для смягчения последствий экстремальных погодных условий и чрезвычайных ситуаций (Республика Молдова)
- Целевой показатель: проектирование, строительство и обслуживание коллекторных систем должно учитывать передовые технические знания и не влечь за собой чрезмерных затрат, в частности, в отношении ограничения загрязнения принимающих водных объектов ливневыми стоками (Испания)
- Оценка подверженности рискам и уязвимости инфраструктуры водоснабжения и санитарии
- Укрепление распределительных и очистных систем инфраструктуры санитарии, подверженных наибольшему риску, для предотвращения перебоев в эксплуатации и загрязнения источников воды
- Совершенствование водораспределительной инфраструктуры, подверженной наибольшему риску, для повышения эффективности
- Оценка потребностей в водных запасах и наилучших решений в районах, испытывающих дефицит воды и подверженных засухам
- Изучение оптимального сочетания источников воды (например, поверхностные воды, подземные воды, дожди) для укрепления устойчивости водных систем в районах, испытывающих дефицит воды и подверженных засухам
- Усиление национального планирования и реализации мероприятий в области водной инфраструктуры (например, плотин, водохранилищ) и задействование водораспределительных систем в мерах по адаптации к засухе

**Ст. 6, п. 2 f)
Управление
водоснабжением
и санитарией**

**Отдельные ссылки,
касающиеся
последствий
изменения климата**

**Пример
чувствительных
к климату целевых
показателей или
вопросов, поднятых в
рамках предыдущей
отчетности**

**Типовые целевые
показатели,
чувствительные к
изменению климата**

- Поддержка разработки безопасных и устойчивых опреснительных установок, в том числе путем разработки национальных руководящих принципов
- Периоды засухи могут приводить к ограничениям и установлению приоритетов в использовании воды, проведению контроля качества питьевой воды и снижению эффективности систем санитарии^s
- Повышение температуры ведет к увеличению потребления воды домашними хозяйствами, особенно в жаркое время года, и этот момент необходимо учитывать в рамках управления спросом на воду^t
- Все меры, связанные с комплексным управлением водными ресурсами, учтены в планировании речных бассейнов и направлены на оптимальное водоснабжение всех пользователей и снижение вредного воздействия на водные ресурсы в результате наводнений, засух (изменение климата) и случайного загрязнения (Румыния)

- Внедрение политики и стратегий управления спросом на воду с упором на водосбережение и ее эффективное и повторное использование
- Внедрение климатоустойчивого планирования обеспечения безопасности водных ресурсов и санитарной безопасности
- Поддержка межсекторального сотрудничества для разработки политики и планов по управлению высоким спросом на воду для конкретных видов использования (например, в сельском хозяйстве, для орошения «зеленой» инфраструктуры городской среды, в промышленности)

**Ст. 6, п. 2 g)
Сброс
необработанных
сточных/
ливневых вод**

**Отдельные ссылки,
касающиеся
последствий
изменения климата**

**Пример
чувствительных
к климату целевых
показателей или
вопросов, поднятых в
рамках предыдущей
отчетности**

- Особую озабоченность вызывает нарушение работы санитарных систем во время экстремальных погодных явлений. Наводнение может привести к загрязнению и, особенно в больших городах, к переполнению и загрязнению ливневых стоков^u
- Длительные периоды засухи могут приводить к сбоям в работе систем очистки сточных вод^v
- Связанное с изменением климата выпадение экстремального количества осадков в виде проливных дождей станет более частым явлением, но в настоящее время нет доступной национальной статистики, указывающей на количество переливов, вызванных такими дождями. Целевой показатель: Принять превентивные меры для подготовки к переливам, вызванным аномальными ливнями (Финляндия)
- Значительные дополнительные эксплуатационные расходы из-за повышенного потребления энергии насосами и нарушением работы станций очистки сточных вод (Венгрия)
- Строительство резервуаров для сбора дождевой воды, бассейнов ливневых вод и насосных станций помогает справиться с периодами дождей, которые могут усилиться из-за изменения климата (Люксембург)

Ст. 6, п. 2 h) Качество очищенных сточных вод	Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата	<ul style="list-style-type: none"> • Официальный доклад Норвегии (опубликован в январе 2016 года), посвященный климату и ливневым стокам в городах, содержит предложения по изменению некоторых национальных правил (Норвегия) • Оценка подверженности водоочистных сооружений экстремальным погодным явлениям и наводнениям и определение соответствующих решений для предотвращения сброса необработанных сточных или ливневых вод
	Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата	<ul style="list-style-type: none"> • Очистка сточных вод для доведения качества воды до адекватных параметров становится технологически более сложной задачей при повышении температуры и увеличении и изменении концентрации загрязняющих веществ в поступающих сточных водах^w
	Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности	<ul style="list-style-type: none"> • 53 процента сточных вод в Израиле проходят третичную очистку (фильтрацию и дезинфекцию), а очищенные сточные воды используются повторно, в основном в сельском хозяйстве • Поставлена национальная цель снизить нагрузку загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых из очистных сооружений в окружающую среду, путем модернизации и устойчивого обслуживания этих сооружений (Израиль)
Ст. 6, п. 2 i) Удаление или повторное использование осадка сточных вод и качество сточных вод, используемых для орошения	Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка на национальном уровне соответствия очищенных сточных вод минимальным требованиям к качеству сбрасываемой воды после экстремальных погодных явлений и наводнений, а также разработка планов действий по устранению последствий
	Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата	<ul style="list-style-type: none"> • В связи с ожидаемым сокращением водообеспеченности, вызванной ростом водопотребления и последствиями изменения климата, повторное использование воды становится важным компонентом водного баланса в различных странах. Однако очистка сточных вод для доведения качества воды до адекватных параметров становится технологически более сложной задачей при повышении температуры и увеличении и изменении концентрации загрязняющих веществ в поступающих сточных водах^x • Повышение температуры усиливает ферментацию твердых веществ в осадке, что вызывает неприятный запах^y • Цепочки управления фекальным осадком могут быть уязвимы к воздействию климата. Управление фекальным осадком как система получает все большее распространение в городских районах, поскольку спрос на недорогие туалеты стимулирует спрос на простые уборные с выгребной ямой, но ограниченность пространства не позволяет применять подходы, используемые в сельской местности (замена уборных после заполнения ямы). Цепочки управления фекальным осадком, как правило, включают сбор и транспортировку отходов в транспортных средствах с последующим сбросом на очистных сооружениях. Риск наводнений, из-за которых дороги могут стать непроходимыми, повлияет на доступность населенных пунктов для разгружающих транспортных средств^z

<p>Ст. 6, п. 2 j) Качество воды, которая используется как источник для питья, купания или аквакультуры</p>	<p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изменение климата усилит нагрузку на безопасное и надлежащее снабжение питьевой водой и санитарию. Таким образом, практика повторного использования, вероятно, будет расширяться, поскольку это может быть эффективной мерой по снижению дефицита воды (Нидерланды) • Целевой показатель: Отсутствие случаев заболеваний, в отношении которых была установлена связь с повторным использованием очищенных городских сточных вод и применением в сельском хозяйстве осадка сточных вод с очистных сооружений (Португалия) • Завершается разработка национальной стратегии и конкретного законодательства, касающегося различных видов использования водных ресурсов, и руководства по реализации проектов повторного использования воды и управлению этими проектами (Португалия) • Целевой показатель: Разработать Стратегию I «Программа повторного использования сточных вод в условиях изменения климата для Украины на период до 2030 года» и соответствующие нормативные акты (Украина) • Приоритетная модернизация станций очистки сточных вод для достижения максимально возможного уровня очистки и поощрение повторного использования воды для орошения
	<p>Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В результате повышения температуры в источниках воды может увеличиться распространение водорослей, в частности цианобактерий, что может оказать влияние на рекреационную деятельность, а также на пищевую цепочку (через потребление зараженной рыбы)^{aa}. Дополнительным предметом озабоченности является производство морепродуктов в аквакультуре, которое осуществляется в прибрежных зонах^{bb} • Дожди приводят к повышению концентрации патогенов в водной среде, влияя на качество воды для купания, ресурсы питьевой воды, а также — потенциально — на некоторые продукты питания, такие как продукты водного происхождения и аквакультуры. Проливные дожди и наводнения могут также повысить доступность питательных веществ в озерах, что приводит к распространению цианобактерий^{cc} • Изменение климата может также повлиять на качество прибрежных вод вследствие изменения природных экосистем или качества вод, стекающих в прибрежные зоны. Отдыхающие, использующие воду для купания, включая туристов, могут столкнуться с более низким качеством воды и повышенным риском заражения^{dd}. Наряду с затоплением прибрежных районов и проникновением соленой воды вглубь побережья возрастает риск взаимодействия человека с патогенными видами бактерии <i>Vibrio</i>, такими как <i>Vibrio cholerae</i>, <i>Vibrio vulnificus</i> и <i>Vibrio parahaemolyticus</i>^{ee} • Климатические изменения, наблюдаемые в последние годы (повышение температуры), и другие антропогенные факторы создали благоприятные условия для роста водорослей. В прибрежных районах, на мелководье и в заливах наблюдались масштабные процессы эвтрофикации, которые потенциально могут привести к ухудшению качества воды (Армения)
	<p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых</p>	

	<p>в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В контексте адаптации к изменению климата обсуждается вопрос защиты приоритетных водосборных бассейнов (Франция) • Потребности Израиля в питьевой воде обеспечиваются на 50 процентов за счет опресненной воды, которая используется в системах водоснабжения. Национальная цель состоит в том, чтобы контролировать качество питьевой воды в системе распределения с помощью компьютеризированной системы для эффективного мониторинга параметров качества питьевой воды. Кроме того, отслеживаются показатели стабилизации воды и воздействие на трубы, а также наличие основных минералов (кальция и магния), что сопровождается эпидемиологическими и экологическими исследованиями (Израиль)
<p>Ст. 6, п. 2 к) Управление замкнутыми водами^{ff}, общедоступными для купания</p>	<p>Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата</p> <p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка систем мониторинга качества воды из источников, используемых для питья, купания и аквакультуры, в режиме реального времени в районах, подверженных климатическим угрозам и экстремальным погодным явлениям, в увязке с системами раннего предупреждения (включая трансграничные, где это необходимо) • Разработка безопасных и устойчивых методов повторного использования в нескольких секторах/областях (например, сельское хозяйство, гражданское использование, пополнение водоносных горизонтов), в том числе путем разработки национальных руководств и межотраслевых программ • При усилении потепления замкнутые воды для купания будут испытывать более значительные потери воды вследствие испарения в условиях жаркого, засушливого климата и зависеть от переброски стока. Во время засухи могут быть приняты директивные меры, включая запрет на использование воды на открытом воздухе^{gg} • Будущие вызовы связаны с потенциальными изменениями в системе мониторинга воды для купания в целом и с введением новых идентифицируемых показателей и методов анализа, особенно в отношении воздействия изменения климата (Латвия)
	<p>Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка систем контроля качества воды, связанных с системами раннего предупреждения, в местах купания, подверженных климатическим угрозам и экстремальным погодным явлениям • Разработка руководящих принципов и (экспериментальных) исследований по планам обеспечения безопасности рекреационного водопользования

<p>Ст. 6, п. 2 l) Приведение в порядок особо загрязненных мест, оказывающих воздействие на водные ресурсы и объекты</p>	<p>Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата</p>	<ul style="list-style-type: none"> Загрязненные земли и объекты с опасными веществами уязвимы к наводнениям и повышению уровня моря Эпидемиологические данные показывают, что наводнение может привести к мобилизации опасных химических веществ из хранилищ или ремобилизации химических веществ, уже находящихся в окружающей среде, например пестицидов. Уровень опасности может быть выше, если затронуты промышленные или сельскохозяйственные земли, примыкающие к земельным участкам под жилой застройкой^{hh} Сельские поселения уязвимы к экстремальным погодным явлениям, так как затопление или подтопление выгребных ям, установленных под землей (<i>шамбо</i>), может привести к загрязнению земельных участков и близлежащих источников питьевой воды содержимым выгребных ям (Азербайджан)
<p>Ст. 6, п. 2 m) Эффективность систем рациональной эксплуатации, разработки, охраны и использования водных ресурсов</p>	<p>Отдельные ссылки, касающиеся последствий изменения климата</p> <p>Пример чувствительных к климату целевых показателей или вопросов, поднятых в рамках предыдущей отчетности</p>	<ul style="list-style-type: none"> Определение и разработка плана действий по восстановлению загрязненных участков, подверженных воздействию экстремальных погодных явлений и наводнений За последнее столетие потребление воды увеличилось в шесть раз и продолжает расти примерно на 1 процент в год. При этом, согласно оценкам, изменение климата, наряду с увеличением частоты и интенсивности экстремальных явлений — штормов, наводнений и засух — усугубит ситуацию в странах, уже испытывающих высокую нагрузку на водные ресурсы, и создаст аналогичные проблемы в районах, которые не были серьезно затронуты. Неэффективное управление водными ресурсами, как правило, усугубляет воздействие изменения климата не только на водные ресурсы, но и на общество в целомⁱⁱ Меры, которые необходимо принять для сокращения диффузных источников загрязнения подземных вод, включают исследование влияния изменения климата на засоление и уровень моря (продолжается в настоящее время) (Бельгия — регион Фландрия) Все водоочистные сооружения, обслуживающие более 50 человек, должны быть оснащены адекватной системой контроля, включающей анализ рисков с учетом воздействия климата (Норвегия) Целевой показатель: усиление охраны водных ресурсов (на местном уровне, в выбранных заповедных зонах). Имеется конкретное указание на улучшение качества/состояния и повышение количества воды, включая снижение воздействия изменения климата (Словакия) Целевой показатель: содействие комплексному управлению речными бассейнами. На национальном уровне это рассматривается как возможность эффективно подойти к решению новых межсекторальных задач в области управления водными ресурсами, в том числе связанных с изменением климата (Швейцария)

Ст. 6, п. 2 п) Публикация информации о качестве снабжаемой питьевой воды	Типовые целевые показатели, чувствительные к изменению климата	<ul style="list-style-type: none"> • Содействие развитию национальных систем управления водными ресурсами для защиты водных ресурсов с точки зрения количества и доступности (оценка и управление количеством воды), включая защиту от наводнений и других чрезвычайных ситуаций (борьба с наводнениями, борьба с засухой, адаптация к изменению климата) • данные отсутствуют
---	---	--

^a Dekoun Hou and others, “Effects of environmental factors on nutrients release at sediment-water interface and assessment of trophic status for a typical shallow lake, northwest China”, Scientific World Journal, vol. 2013.

^b Gregor Laaha and others, “The European 2015 drought from a hydrological perspective”, Hydrology and Earth System Sciences, vol. 21, No. 6 (June 2017), pp. 3001–3024.

^c Dana Sirbu and others, “Water resources and human health in the framework of climate change”, International Water Technology Journal, Vol. 1, No. 3 (2012), pp. 200–209.

^d L. Sinisi and R. Aertgeerts, eds., Guidance on water supply and sanitation in extreme weather events (Copenhagen, World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe, 2011).

^e Ibid.

^f Ibid.

^g Pramod K. Pandey and others, “Contamination of water resources by pathogenic bacteria”, AMB Express, vol. 4, No. 51 (2014).

^h Maurizio Bifulco and Roberta Ranieri, “Impact of drought on human health”, European Journal of Internal Medicine, vol. 46, e9–e10 (December 2017).

ⁱ Karen Levy and others, “Untangling the Impacts of Climate Change on Waterborne Diseases: A Systematic Review of Relationships between Diarrheal Diseases and Temperature, Rainfall, Flooding, and Drought”, Environmental Science and Technology, vol. 50, No. 10 (2016), pp. 4905–4922.

^j Kirk R. Smith and Kalpana Balakrishnan, “Mitigating climate, meeting MDGs, and moderating chronic disease: the health co-benefits landscape”, in Commonwealth Health Ministers’ Update 2009 (London, Commonwealth Secretariat, 2009), pp. 59–65.

^k Alcamo and others, “Europe”, Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry and others, eds. (Cambridge, Cambridge University Press, 2007), pp. 541–580.

^l Blanca E. Jiménez Cisneros and others, “Freshwater Resources”, in Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, C.B. Field and others, eds. (Cambridge, Cambridge University Press, 2014), pp. 229–269.

^m L. Feyen and others, Climate change impacts and adaptation in Europe, (Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2020).

ⁿ Alcamo, “Europe”.

^o Howard and others, “Climate Change and Water and Sanitation: Likely Impacts and Emerging Trends for Action”, Annual Review of Environmental Resources, vol. 41 (2016), pp. 253–276.

^p Sinisi, Guidance on water supply.

^q Jiménez Cisneros, “Freshwater Resources”.

^r Ibid.

^s Sinisi, Guidance on water supply.

^t Ibid.

^u Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под № R.09.II.E.14).

^v Sinisi, Guidance on water supply.

^w Ibid.

^x Ibid.

^y Keer Wood Leidal (KWL), Associates Limited, Vulnerability of Vancouver Sewerage Area Infrastructure to Climate Change: Final Report, March 2008, KWL File No. 251.219 (Vancouver, 2008).

^z Howard, “Climate Change and Water and Sanitation”.

^{aa} Giliane Zanchett and Eduardo C. Oliveira-Filho, “Cyanobacteria and cyanotoxins: from impacts on aquatic ecosystems and human health to anticarcinogenic effects”, *Toxins* vol. 5, No. 10 (2013), pp. 1896–1917.

^{bb} Sena S. de Silva and Doris Soto, “Climate change and aquaculture: Potential impacts, adaptation and mitigation” in *Climate change implications for fisheries and aquaculture: Overview of current scientific knowledge – FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 530.*, K. Cochrane and others, eds. (Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2009), pp. 151–212.

^{cc} Sinisi, *Guidance on water supply*.

^{dd} Ibid.; и Jiménez Cisneros, “Freshwater Resources”.

^{ee} Brett A. Froelich and Dayle A. Daines, “In hot water: Effects of climate change on *Vibrio*–human interactions”, *Environmental Microbiology*, vol. 22, No. 10 (October 2020), pp. 4101–4111.

^{ff} «Замкнутые воды» означает искусственно созданные водоемы, отделенные от поверхностных пресных или прибрежных вод, как внутри, так и за пределами здания.

^{gg} Valeria Bernardo, Xavier Fageda and Montserrat Termes, “Do droughts have long-term effects on water consumption? Evidence from the urban area of Barcelona”, *Applied Economics*, vol. 47, No. 48 (2015), pp. 5131–5146.

^{hh} Euripides Euripidou and Virginia Murray, “Public health impacts of floods and chemical contamination”, *Journal of Public Health*, vol. 26, No. 4 (2004), pp. 376–383.

ⁱⁱ Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)/Механизм «ООН — водные ресурсы», *The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change* (Paris, UNESCO, 2020).

13. Ожидается, что в будущих циклах отчетности все большее число Сторон Протокола будут устанавливать чувствительные к климату целевые показатели, которые должны будут рассматриваться, контролироваться и увязываться с показателями, призванными продемонстрировать прогресс в том, как климатоустойчивость предотвращает, ограничивает или сокращает степень распространения заболеваний, связанных с водой, как того требует статья 7 Протокола.

14. Другие положения Протокола также весьма актуальны для адаптации к изменению климата, в частности Протокол требует от Сторон создания совместных или согласованных систем надзора и систем раннего предупреждения, планов действий в чрезвычайных ситуациях и возможностей по реагированию, а также взаимной помощи в области реагирования на вспышки и случаи заболеваний, связанных с водой, особенно вызванных экстремальными погодными явлениями (статьи 8 и 12).

15. Кроме того, необходимо способствовать повышению осведомленности общественности и лучшему пониманию этих воздействий на национальном и местном уровнях, а также поощрять исследования и разработку комплексных информационных систем для обработки данных, касающихся долгосрочных тенденций в области изменения климата. Право на доступ к информации, о котором говорится в статье 10 Протокола, также прочно закреплено в международных природоохранных и правозащитных документах, в том числе в отношении изменения климата. Действительно, статья 6 Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата требует от Сторон «на национальном и, при необходимости, субрегиональном и региональном уровнях... поощрять и облегчать доступ общественности к информации об изменении климата и его последствиях»⁴.

16. Статья 11 Протокола, призывающая к международному сотрудничеству, и статья 12, призывающая к совместным и согласованным международным действиям, весьма актуальны как для согласованных планов по смягчению последствий изменения климата и адаптации, так и для мер по реагированию на последствия изменения климата.

В. Изменение климата и направления работы в рамках Протокола

17. Основная цель программы работы по Протоколу заключается в оказании поддержки Сторонам в деле осуществления и соблюдения Протокола, а также в содействии другим государствам в присоединении к Протоколу и его применении. Программа работы направлена на решение приоритетных задач в области водоснабжения, санитарии и здоровья в общеевропейском регионе.

Существует семь технических программных областей, и, хотя есть отдельная программная область, посвященная «повышению устойчивости к изменению климата», в таблице 3 ниже приводятся соображения, касающиеся вклада каждой программной области в борьбу с изменением климата, и объясняется прогресс в программной области, касающейся изменения климата.

⁴ См. URL:
https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveing.pdf.

Таблица 3

Соображения, связанные с изменением климата, в технических направлениях работы в рамках Протокола

<i>Программная область</i>	<i>Цели</i>	<i>Соображения, связанные с изменением климата</i>
1. Совершенствование руководства деятельностью в области водоснабжения, санитарии и здравоохранения	Активизация осуществления основных положений Протокола об установлении целевых показателей и представлении отчетности в соответствии со статьями 6 (Целевые показатели и контрольные сроки) и 7 (Обзор и оценка прогресса)	Меры реагирования на изменение климата переходят от повышения осведомленности к определению конкретных и осуществляемых при ведущей роли стран стратегий и планов. Руководящая роль правительства необходима для продвижения мер по адаптации и смягчению последствий, учитывая основополагающую связь между устойчивым управлением водными ресурсами и политикой адаптации к изменению климата и смягчения его последствий. Существует несоответствие между национальными целями в области адаптации и смягчения последствий и национальными приоритетами в области водоснабжения и санитарии. Одним из способов преодоления этой проблемы является проведение просветительских мероприятий, предназначенных для лиц, принимающих решения, и других заинтересованных сторон в отношении ключевых концепций и процессов, связанных с изменением климата, а также определение потенциальных мер по адаптации и смягчению последствий для соответствующего сектора. Кроме того, необходимо внедрить межсекторальные рамки и инструменты, которые позволят этим лицам и сторонам формулировать цели и реализовывать стратегии, обеспечивающие комплексный подход к проблематике климата, водоснабжения и санитарии. Предусмотренные Протоколом рамки установления целевых показателей могут помочь решить эти проблемы в пределах общеевропейского региона и послужить примером для других стран
2. Предотвращение и снижение распространенности связанных с водой заболеваний	Поддержка Сторон и других государств в осуществлении статьи 8 Протокола (Системы реагирования), в частности путем: а) укрепления национального и местного потенциала по улучшению, сохранению и поддержанию тщательного наблюдения за здоровьем населения и систем раннего предупреждения о болезнях, связанных с водой; б) усиления потенциала по обеспечению готовности, проведению исследований вспышек заболеваний и реагированию на них;	Что касается адаптации и смягчения последствий в секторе водоснабжения и санитарии, то важно учитывать национальное прогнозирование погоды, а также системы раннего предупреждения и мониторинга пресной воды. Систематический мониторинг климата обычно осуществляется национальными метеорологическими центрами и другими специализированными органами, а мониторинг пресной воды — государственными органами управления водными ресурсами. Поскольку национальные системы мониторинга являются частью глобальной сети, необходимо обеспечить максимально возможную согласованность в способах проведения измерений и наблюдений. Всемирная метеорологическая организация играет очень важную роль в этом отношении и может оказать поддержку сектору здравоохранения в отношении мониторинга и наблюдения за климатическими аспектами в рамках управления ВССГ. Прочные партнерские отношения между метеорологическими службами, специалистами по водным ресурсам и сектором здравоохранения, водоснабжения и санитарии жизненно необходимы для повышения качества данных и, соответственно, точности климатических прогнозов, что позволит создать более эффективные механизмы реагирования

Программная область	Цели	Соображения, связанные с изменением климата
3. Водоснабжение, санитария и гигиена в институциональном контексте	<p>и с) поддержки мер по созданию эффективных систем контроля за качеством питьевой воды.</p> <p>Поддержка Сторон и других государств в обеспечении услуг в области ВССГ в институциональном контексте, особенно в школах, детских садах и учреждениях здравоохранения</p>	<p>Школы и учреждения здравоохранения должны проектироваться, строиться и эксплуатироваться с учетом пространственного аспекта использования водных ресурсов и того факта, что производимые отходы сбрасываются далеко за пределами соответствующего учреждения. Определение конкретных климатических рисков в каждом контексте помогает адаптировать услуги питьевого водоснабжения и санитарии и способствует развитию низкоуглеродных секторов. Целью является повышение устойчивости к регулярным внешним потрясениям и экстремальным погодным явлениям при одновременном снижении их вредного воздействия на окружающую среду и окружающие сообщества. Очень важно обеспечить достаточные запасы воды, особенно в подверженных засухам районах и в условиях дефицита воды, а также защитить инфраструктуру от ущерба в результате наводнений, которые приводят к загрязнению водных ресурсов и окружающей среды. При проектировании или модернизации систем водоснабжения и услуг санитарии в институциональном контексте следует учитывать эффективное использование, экономию и повторное использование воды. Следует также принимать во внимание использование возобновляемой энергии для перекачки воды или сточных вод и производство энергии из отходов в рамках межотраслевого подхода, основанного на некусных связях «вода — энергия — углерод». Поскольку в предыдущих разделах подчеркивалось воздействие изменения климата на системы санитарии, не менее важно смягчить влияние институциональных систем санитарии на будущие выбросы парниковых газов. Соответственно, необходимо обеспечить сокращение, адекватную переработку и рециркуляцию отходов. Необходимы совместные действия для обеспечения надлежащего учета устойчивости к изменению климата при разработке национальных стандартов питьевого водоснабжения и санитарии в учреждениях</p> <p>Протокол может содействовать распространению и внедрению недавно разработанных ВОЗ <i>Руководства по климатоустойчивым и экологически устойчивым лечебно-профилактическим учреждениям^a</i> и <i>Пособия по улучшению водоснабжения, санитарии и гигиены в медицинских учреждениях (WASH FIT): практическое руководство по повышению качества помощи за счет улучшения водоснабжения, санитарии и гигиены в лечебно-профилактических учреждениях^b</i>. В будущем работа может быть направлена на поддержку стран в совершенствовании деятельности по созданию устойчивых к изменению климата систем здравоохранения, включая обзор существующих национальных руководящих положений и стандартов; оценку управления водоснабжением, санитарией и удалением медицинских отходов с учетом устойчивости к изменению климата и экологической устойчивости; и выявление климатически</p>

Программная область	Цели	Соображения, связанные с изменением климата
4. Малые системы водоснабжения и санитарии	<p>Оказание поддержки Сторонам и другим государствам в целях:</p> <p>а) повышения на уровне политики внимания к малым системам водоснабжения и санитарии; б) содействия внедрению и осуществлению на уровне политики подходов, основанных на надлежащей практике регулирования малых систем водоснабжения и санитарии, управления ими и контроля за ними на национальном и местном уровнях; с) оказания Сторонам и другим государствам помощи в улучшении доступа к безопасным, устойчивым и справедливым услугам по снабжению питьевой водой и санитарии в сельских районах, малых городах и пригородных районах</p>	<p>оптимизированных и основанных на учете рисков аспектов улучшения ВССГ в институциональных условиях</p> <p>В контексте питьевого водоснабжения малые системы водоснабжения имеют особенно низкую климатоустойчивость. Это связано с тем, что нередко они зависят от одного источника воды в силу своей уязвимости к загрязнению, подверженности засухе (ограниченные запасы) и/или сложности предотвращения ущерба во время наводнений. Малые системы питьевого водоснабжения, использующие один источник, также не отличаются гибкостью в отношении местоположения. С точки зрения адаптации изменение климата может также лишить операторов малых систем питьевого водоснабжения способности решать проблемы (например, ущерба в результате наводнений) в ситуациях, когда качество и надежность услуг изначально низкие. При этом более крупные коммунальные предприятия могут иметь потенциал, позволяющий задействовать больший человеческий и финансовый капитал для решения проблем и инвестировать в более устойчивую инфраструктуру. Таким образом, адаптация к изменению климата, начиная с водосбора источников сырой воды и использования местных знаний, приобретает все большее значение в контексте маломасштабных систем питьевого водоснабжения и санитарии</p>
5. Безопасное и эффективное управление системами водоснабжения и санитарии	<p>Оказание поддержки Сторонам и другим государствам в обеспечении безопасного и эффективного управления услугами водоснабжения и санитарии путем укрепления национального потенциала в области устойчивого управления водными ресурсами и расширения масштабов применения подходов к</p>	<p>Надежные данные, в том числе данные о наблюдаемых и прогнозируемых климатических воздействиях, о том, как затронуты наиболее уязвимые слои населения, а также оценки последствий изменения климата и уязвимости, имеют решающее значение для принятия решений о том, куда инвестировать, как поддерживать и улучшать услуги питьевого водоснабжения и санитарии, а также для понимания того, какая политика и стратегии являются эффективными. Это необходимо в первую очередь для адаптации и смягчения последствий в секторе водоснабжения и санитарии. Однако по-прежнему повсеместно наблюдаются отсутствие потенциала для мониторинга, непоследовательный или фрагментарный сбор данных и ограниченное использование систем управления информацией, что препятствует эффективному принятию решений при планировании, распределении ресурсов и разработке политики в этом секторе. Развитие и укрепление платформы для обмена информацией и взаимной подотчетности</p>

Программная область	Цели	Соображения, связанные с изменением климата
6. Равный доступ к воде и санитарии: осуществление на практике права человека на воду и санитарии	<p>управлению, основанных на анализе факторов рисков, включая рассмотрение воздействий связанных с водой стихийных бедствий на здоровье человека и окружающую среду</p> <p>Оказание поддержки в выполнении требования Протокола относительно обеспечения доступа к воде и санитарии для всех, включая тех, кто находится в неблагоприятном положении или страдает от социального отчуждения (статья 5), и, тем самым, поступательному осуществлению права человека на безопасную питьевую воду и санитарии</p>	<p>требует инклюзивной системы оценки эффективности сектора в соответствии с установленными на национальном уровне задачами и целевыми показателями, включая те, которые связаны с водоснабжением и санитарией и изложены в стратегиях адаптации к изменению климата и смягчения его последствий. Поскольку смягчение последствий изменения климата и адаптация к ним продолжают тестироваться и масштабироваться в секторе водоснабжения и санитарии, жизненно важное значение приобретает механизм, позволяющий вовлекать различные стороны в структурированный процесс создания, передачи и мобилизации знаний. В рамках этой программной области уже проводятся различные мероприятия, такие как содействие планированию безопасности водоснабжения с учетом климатических факторов и планированию безопасности санитарии как инструментов для обеспечения безопасной санитарии и применения практики повторного использования как ответной меры в связи с нехваткой воды и засухой. Необходимо применять целостный подход к водной безопасности, обеспечивая наличие, доступность, качество воды, безопасность, готовность к стихийным бедствиям, надлежащее управление и здоровье экосистемы</p> <p>Наиболее уязвимые группы населения, как правило, в наибольшей степени подвержены риску и в наименьшей степени способны справиться с последствиями изменения климата. Многие жители регионов, наиболее подверженных риску засух и наводнений, изначально имеют ограниченный доступ к санитарии и питьевой воде. В русле текущей работы в этой программной области важным аспектом для поддержки устранения неравенства и наращивания климатоустойчивости является оценка и картирование рисков, связанных с изменением климата, и наложение этой информации на районы проживания неблагополучных сообществ и районы с низким уровнем доступа к питьевой воде и санитарии. Такое картирование должно выявлять «горячие точки» высоких климатических рисков, связанных с бедностью и низким уровнем охвата водоснабжением и/или санитарией, и должно использоваться для определения или обновления приоритетных мер по адаптации в рамках климатической и водно-санитарной повестки дня, а также для активизации пропагандистских усилий</p>
7. Повышение устойчивости к изменению климата	<p>Повышение устойчивости сообществ к связанным с водой бедствиям и другим воздействиям, вызванным изменением климата. В этой программной области основное внимание уделяется непосредственно обеспечению осведомленности, сбору</p>	<p>В 2017 году в программу работы по Протоколу была вновь включена специальная программная область, посвященная изменению климата. Предыдущая работа в этой области включала разработку <i>Руководства по вопросам водоснабжения и санитарно-профилактических мероприятий при чрезвычайных погодных явлениях</i>. В этом документе приводятся основные научные выводы, даются рекомендации по вопросам коммуникации, рассматривается уязвимость прибрежных районов и вод для купания, обсуждается воздействие на здоровье человека, экстремальные погодные явления рассматриваются в контексте планов по обеспечению безопасности воды, а также формулируются рекомендации по мерам адаптации служб водоснабжения и санитарии во время таких явлений. Несмотря на то, что этому документу уже</p>

<i>Программная область</i>	<i>Цели</i>	<i>Соображения, связанные с изменением климата</i>
	<p>фактологических данных и укреплению потенциала для решения проблем чрезвычайных погодных явлений, нехватки воды и повторного использования сточных вод в сельском хозяйстве, а также рассмотрению более широкой проблематики управления водными ресурсами</p>	<p>почти десять лет, и после его публикации были внедрены важные глобальные процессы и приняты рамочные документы в области климата, представленные в нем технические руководящие указания в целом не потеряли своей актуальности. На Глобальном рабочем совещании по повышению устойчивости к изменению климата путем повышения эффективности управления водными ресурсами и санитарно-профилактических мероприятий на национальном и трансграничном уровнях (Женева (гибридный формат), 29–31 марта 2021 года)^c, организованном в партнерстве с Конвенцией по трансграничным водам, был рассмотрен ряд прямых и косвенных последствий изменения климата и экстремальных погодных явлений для услуг в области водоснабжения и санитарии и здоровья населения и прошло обсуждение необходимых мер для смягчения этих последствий</p> <p>Ключевым направлением этой программной области в рамках предстоящей работы станет организация рабочих совещаний и «круглых столов» по обмену опытом и продвижению передовой практики в области подготовки к чрезвычайным явлениям и реагирования на них в сотрудничестве с Конвенцией по трансграничным водам. Кроме того, центральной темой в этой области работы будет разработка руководящих документов по передовой практике и мероприятия по наращиванию потенциала, способствующие внедрению передовой практики</p>

^a Женева, ВОЗ, 2020 год.

^b Женева, ВОЗ, 2022 год.

^c См. URL: <https://unece.org/environmental-policy/events/global-workshop-building-climate-resilience-through-improving-water>.

III. Как Протокол оказывает поддержку глобальным рамочным документам в области климата

18. Протокол является мощным инструментом продвижения и практического развертывания деятельности по выполнению Повестки дня на период до 2030 года и предусмотренных в ней целей в области устойчивого развития в общеевропейском регионе. Он позволил вывести регион на верный путь, содействуя интеграции политики в целостный превентивный подход, направленный на обеспечение безопасного управления услугами питьевого водоснабжения и санитарии и всеобщего и равного доступа к ним во всех условиях.

19. Хотя Протокол конкретно сосредоточен на целях 3 и 6 в области устойчивого развития, он также поддерживает достижение других целей и выполнение соответствующих задач. Учитывая, что последствия изменения климата тесно связаны с водой (например, наводнения, штормы и засуха), меры по смягчению последствий и адаптации должны включать мероприятия, основанные деятельности в области водоснабжения и санитарии. Вода является также стратегическим средством адаптации и смягчения последствий для управления рисками изменения климата и их снижения в различных секторах. Таким образом, Протокол может стать ключевым связующим звеном между целями 3, 6 и 13 (Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями) в области устойчивого развития. Это соответствует также целям Сендайской рамочной программы по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы, связанным с повышением устойчивости к бедствиям новой и существующей водохозяйственной инфраструктуры для предоставления основных жизненно необходимых услуг во время и после чрезвычайных явлений (цель d) и приоритетное направление 4).

В таблице 4 ниже представлены взаимосвязанные области текущей или потенциальной поддержки Протоколом выполнения задач Цели 13 в области устойчивого развития.

Таблица 4

Области поддержки Протоколом выполнения задач Цели 13 в области устойчивого развития

<i>Задачи ЦУР 13</i>	<i>Текущая и потенциальная поддержка Протоколом задач ЦУР 13</i>
13.1 Повысить сопротивляемость и способность адаптироваться к опасным климатическим явлениям и стихийным бедствиям во всех странах	Связанные с Протоколом целевые показатели по расширению и модернизации инфраструктуры и услуг в области питьевого водоснабжения и санитарии, как ожидается, будут учитывать необходимость обеспечения устойчивости к рискам, связанным с климатом Ожидается, что устойчивые системы водоснабжения и санитарии будут способствовать жизнестойкости сообществ и повышению адаптационного потенциала к изменению климата
13.2 Включить меры реагирования на изменение климата в политику, стратегии и планирование на национальном уровне	Протокол способствует выявлению климатических рисков для сектора водоснабжения и санитарии, с тем чтобы они учитывались в национальной и субнациональной политике, стратегиях и планах, относящихся к этому сектору Установленные в рамках Протокола целевые показатели по водоснабжению и санитарии должны способствовать достижению углеродной нейтральности сектора путем использования возобновляемых источников энергии,

Задачи ЦУР 13	Текущая и потенциальная поддержка Протоколом задач ЦУР 13
13.3 Улучшить просвещение, распространение информации и возможности людей и учреждений по смягчению остроты и ослаблению последствий изменения климата, адаптации к ним и раннему предупреждению	<p>повышения энергоэффективности и извлечения энергии из отходов</p> <p>Протокол поддерживает развитие потенциала и ведение пропаганды надлежащей практики в области обеспечения устойчивости к изменению климата услуг по питьевому водоснабжению и санитарии, включая подготовку к чрезвычайным погодным явлениям и реагирование на них. Это включает организацию стратегического «круглого стола» (2023 год) и технических рабочих совещаний по климатической устойчивости услуг питьевого водоснабжения и санитарии в общеевропейском регионе</p> <p>В сотрудничестве с Конвенцией по трансграничным водам и различными программными областями Протокол способствовал проведению дискуссий заинтересованных сторон и содействовал проведению в 2021 году рабочего совещания по климатоустойчивости, водоснабжению и санитарии и связям с недостатком воды и трансграничными бассейнами</p>
13.b Укрепление возможностей планирования и управления, связанных с изменением климата	<p>Протокол поддерживает оказание операторам водохозяйственных объектов и предприятий по удалению сточных вод поддержки в проведении стратегического планирования для обеспечения устойчивости к изменению климата, в том числе посредством поддержки внедрения планирования обеспечения безопасности водных ресурсов и санитарной безопасности</p>

Сокращения: ЦУР — Цели в области устойчивого развития.

20. В Парижском соглашении, принятом в контексте Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, говорится о необходимости ограничить повышение глобальной средней температуры намного ниже 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем к концу столетия, а также о необходимости адаптации к последствиям изменения климата.

21. Этап осуществления Парижского соглашения сосредоточен на работе Сторон по определению и принятию своих определяемых на национальном уровне вкладов (ОНУВ). ОНУВ вместе с другими ключевыми национальными и многосекторальными стратегиями, такими как национальные планы в области адаптации и национальные сообщения, образуют мощную основу для определения приоритетных направлений климатических действий, обладающих потенциалом для руководства мероприятиями по смягчению последствий и адаптации в секторе водоснабжения и санитарии. Они также служат основой для инвестиционных планов, учитывающих уязвимость к изменению климата и климатоустойчивость в более широком контексте Целей в области устойчивого развития и Сендайской рамочной программы. В 2020–2021 годах большинство стран представили свои обновленные определяемые на национальном уровне вклады Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата.

22. В соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата инициативы по адаптации, связанные с управлением водными ресурсами, включены в качестве приоритетных во многие определяемые на национальном уровне вклады и национальные планы в области адаптации. Однако механизмы и методы управления для интеграции вопросов воды и климата часто отсутствуют, а взаимодействие между питьевым водоснабжением, санитарией и здравоохранением в большинстве случаев не учитывается. Протокол может сыграть

здесь ключевую роль, поскольку его механизм установления целевых показателей представляет собой готовую систему подотчетности на национальном и международном уровнях. Это одновременно полезный инструмент для планирования адаптации к изменению климата, требующий создания механизма межсекторальной координации и широкого участия, и для анализа пробелов, разработки сценариев и определения приоритетных мер на основе выбора вариантов развития. Кроме того, деятельность в рамках программы работы по Протоколу способствует достижению национальных целевых показателей и может обеспечить региональную платформу для облегчения обмена опытом и передовой практикой в области увязки достижения целей, касающихся воды, санитарии и здоровья, с климатическими целями и обязательствами.

IV. Итоги специального заседания по вопросу о повышении устойчивости к изменению климата и Протоколе по проблемам воды и здоровья

23. На тринадцатом совещании Рабочей группы по проблемам воды и здоровья (Женева (гибридный формат), 19–20 мая 2022 года) было организовано специальное заседание по вопросу о повышении устойчивости к изменению климата и Протоколе по проблемам воды и здоровья, направленное на обзор действий, предпринятых странами для реагирования на чувствительные к изменению климата риски для здоровья и окружающей среды, а также на обсуждение будущих мероприятий в этой области работы. Настоящий документ послужил справочным документом для специального заседания.

24. После вступительного основного доклада и представления справочного документа и будущих предлагаемых мероприятий Италией как ведущей страной на заседании состоялось обсуждение в рамках дискуссионной группы, в ходе которого представители государств, а именно Испании, Люксембурга и Сербии, поделились своим опытом относительно того, как они использовали рамки Протокола для активизации своих усилий по повышению устойчивости к изменению климата на национальном и/или местном уровне. Выступавшие подчеркнули проблемы, вызванные изменением климата, такие как учащение интенсивных осадков, наводнений, засух и торнадо, и рассказали о мерах адаптации, направленных на решение этих проблем путем эффективного управления ливневыми стоками и использования «зеленой» и «голубой» инфраструктуры.

25. Кроме того, в качестве одного из подходов к повышению устойчивости к изменению климата была определена адаптация законодательной основы для улучшения климатически чувствительного управления водосборными бассейнами. Представители также подчеркнули проблемы скоординированного установления целей, чувствительных к климату, из-за раздробленности институциональных обязанностей.

26. Впоследствии Рабочая группа вновь подчеркнула, что изменение климата вызывает значительную дополнительную нагрузку на водоснабжение, санитарию и здоровье, и напомнила о необходимости срочных действий по устранению его последствий. Соответственно, Рабочая группа призвала страны использовать рамки Протокола и инструменты, разработанные в рамках Протокола, для повышения устойчивости систем водоснабжения и санитарии к изменению климата, в том числе на основе его механизма по установлению целевых показателей и создания эффективных систем раннего предупреждения, наблюдения и реагирования. Предлагаемые будущие мероприятия на 2023–2025 годы направлены, помимо прочего, на решение этих вопросов.