



---

## **Европейская экономическая комиссия**

### **Совещание Сторон Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер**

#### **Пятая сессия**

Женева, 10–12 ноября 2009 года

Пункт 5 d) предварительной повестки дня

**Комплексное управление водными ресурсами  
и связанными с ними экосистемами –**

**Вопросы воды и адаптации к климату в трансграничных  
бассейнах, включая управление рисками наводнений и засухи**

## **Водные ресурсы и адаптация к изменению климата**

### **Записка секретариата**

#### *Резюме*

Настоящий документ представляется во исполнение решения, принятого Рабочей группой по комплексному управлению водными ресурсами на ее четвертом совещании (Женева, 8–9 июля 2009 года; ECE/MP.WAT/WG.1/2009/2). В этом документе изложены предусмотренные в плане работы Конвенции на период 2007–2009 годов мероприятия по водным ресурсам и адаптации к изменению климата, в частности по разработке проекта Руководства по водным ресурсам и адаптации к изменению климата. В документе также приводится предложение относительно принятия Совещанием Сторон решения об оказании поддержки в осуществлении Руководства. В приложении содержатся основные положения этого руководства.

## I. Справочная информация о разработке Руководства

1. Гидрометеорологические данные и результаты климатических прогнозов дают достаточные основания утверждать, что водные ресурсы находятся в уязвимом положении и могут подвергаться значительному воздействию в процессе изменения климата с широкомасштабными последствиями для человеческого общества и экосистем. Как ожидается, негативными последствиями изменения климата будут затронуты почти все страны региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН), при этом они будут существенно отличаться в зависимости от региона и даже бассейна. Результаты первой Оценки состояния трансграничных рек, озер и подземных вод<sup>1</sup> свидетельствуют о том, что во многих бассейнах последствия изменения климата уже наблюдаются.

2. На сегодняшний день очень мало стран разработали стратегии адаптации. Тот факт, что многие водные объекты, особенно в регионе ЕЭК ООН, имеют трансграничный характер, означает, что риски и проблемы общие, и поэтому поиск вариантов решений должен координироваться. На сегодняшний же день трансграничное сотрудничество по вопросам разработки адаптационных стратегий практически отсутствует.

3. Для решения этих проблем и содействия принятию мер по адаптации к изменению климата в регионе ЕЭК ООН, особенно в трансграничном контексте, Совещание Сторон Конвенции на своей четвертой сессии (Бонн, Германия, 20–22 ноября 2006 года) приняло решение создать целевую группу по проблемам воды и климата под совместным руководством Нидерландов и Германии и поручить ей подготовку Руководства по водным ресурсам и адаптации к изменению климата.

4. Для выполнения этой задачи Целевая группа провела два совещания (Бонн, Германия, 22–23 ноября 2007 года, и Женева, 24 апреля 2009 года) и учредила редакционную группу в составе представителей национальных органов и международных организаций. В состав редакционной группы вошли представители Армении, Беларуси, Венгрии, Германии, Испании, Италии, Нидерландов, Узбекистана, Финляндии и Швейцарии, а также Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), ЕЭК ООН, Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения. Редакционная группа работала под председательством Нидерландов.

5. В соответствии с решением, принятым на совместном совещании Президиумов Конвенции и Протокола по проблемам воды и здоровья (13 сентября 2007 года) Целевая группа сотрудничала с учрежденной в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья Целевой группой по экстремальным погодным явлениям под председательством Италии. Таким образом, Руководство также охватывает вопросы здравоохранения.

6. Как это было решено Рабочей группой по комплексному управлению водными ресурсами на ее четвертом совещании (ECE/MP.WAT/WG.1/2009/2, пункты 30–31), Руководство представляется в качестве отдельного документа (ECE/MP.WAT/30). Это руководство зиждется на имеющемся опыте и надлежа-

---

<sup>1</sup> См. документ ECE/MP.WAT/2009/25, имеется по адресу: <http://www.unece.org/env/water/publications/pub76.htm>.

шей практике в регионе ЕЭК ООН; его подготовка проходила в рамках широкого консультативного процесса. Помимо двух совещаний Целевой группы по проблемам воды и климата, Руководство рассматривалось и обсуждалось на первом совещании Целевой группы по экстремальным погодным явлениям (Рим, 23–24 апреля 2008 года) и на третьем и четвертом совещаниях Рабочей группы по комплексному управлению водными ресурсами (Рим, 22–24 октября 2008 года, и Женева, 8–9 июля 2009 года, соответственно).

7. Рабочее совещание по теме "Водные ресурсы и адаптация к изменению климата: объединение усилий в интересах адаптации" (Амстердам, 1–2 июля 2008 года) также явилось важным шагом в деле подготовки Руководства. Это рабочее совещание было организовано правительствами Нидерландов, Германии и Италии в сотрудничестве с ЕЭК ООН и Европейским региональным бюро Всемирной организации здравоохранения. Оно предоставило возможность для обмена опытом, оказав тем самым государствам содействие в разработке стратегий по вопросам адаптации к изменению климата в водном секторе и соответствующим аспектам здравоохранения. В частности, на нем были рассмотрены преимущества и механизмы трансграничного сотрудничества в осуществлении адаптационных мероприятий, а также организационные, стратегические, правовые, научные и финансовые аспекты адаптации в водном секторе, включая междисциплинарные вопросы, такие, как образование<sup>2</sup>.

8. В ходе подготовки Руководства также использовались результаты обследования, проведенного Целевой группой по проблемам воды и климата в первой половине 2008 года. В этом обследовании, которое было направлено странам, не являющимся членами Европейского агентства по окружающей среде (ЕАОС) в регионе ЕЭК ООН, были проанализированы потребности стран в области адаптации и уже принятые меры<sup>3</sup>.

9. Руководство было распространено среди координационных центров Конвенции в рамках трех этапов представления замечаний, а также направлено на рецензию 20 экспертам, конкретно специализирующимся на различных аспектах, нашедших отражение в Руководстве. Многочисленные замечания экспертов обсуждались Целевой группой по проблемам воды и климата на ее втором совещании и впоследствии были включены в документ в соответствии с рекомендацией Целевой группы.

10. Руководство призвано служить ориентиром для Сторон Конвенции и Сторон Протокола по проблемам воды и здоровья в деле осуществления положений Конвенции и Протокола в контексте изменения климата.

11. Руководство обеспечивает основу для поэтапной разработки адаптационной стратегии. Его цель – оказать поддержку директивным органам – от местного до трансграничного и международного уровней – путем предоставления рекомендаций по проблемам, возникающим в результате изменения климата для водохозяйственной деятельности и мероприятий, связанных с водными ресурсами, и оказания тем самым содействия в разработке адаптационных стратегий.

---

<sup>2</sup> Дополнительную информацию см. на вебсайте [http://www.unece.org/env/water/meetings/water\\_climate\\_workshop.htm](http://www.unece.org/env/water/meetings/water_climate_workshop.htm).

<sup>3</sup> Аналогичное обследование было проведено ЕАОС в 2007 году для стран — членов ЕАОС. Результаты обследования ЕЭК ООН имеются по адресу: [http://www.unece.org/env/water/meetings/Water.and.Climate/workshop/Report\\_survey\\_260608.doc](http://www.unece.org/env/water/meetings/Water.and.Climate/workshop/Report_survey_260608.doc).

12. Руководство призвано акцентировать внимание на конкретных проблемах и потребностях трансграничных бассейнов в интересах предотвращения, ограничения и уменьшения трансграничного воздействия национальных адаптационных мер и предотвращения и урегулирования за счет этого возможных конфликтов, связанных с воздействием изменения климата на водные ресурсы. Вместе с тем Руководство основано на имеющемся, лишь довольно ограниченном опыте в области адаптации к изменению климата в трансграничном контексте и поэтому отражает этот неполный объем знаний.

13. Руководство построено на концепции комплексного управления водными ресурсами (КУВР), которую многие страны в настоящее время осуществляют. Проблематика изменения климата вносит дополнительные сложности в процесс реализации КУВР.

14. Руководство представляет собой общую стратегическую "дорожную карту" для адаптации водохозяйственной деятельности к изменению климата, однако необходимо, чтобы оно учитывало специфику конкретных местных условий. По этой причине в нем не дается подробный общий обзор всех возможных мер или элементов адаптационной стратегии, поскольку они определяются местным и секторальным контекстом.

## **II. Перспективы дальнейшей деятельности: осуществление Руководства**

15. В Руководстве содержится призыв к тому, чтобы уже сегодня были приняты конкретные действия по адаптации к изменению климата в водном секторе: принимая его, Стороны демонстрируют свою приверженность таким действиям и делу осуществления Руководства. Предлагаемые мероприятия в поддержку осуществления Руководства в соответствии с планом работы Конвенции на период 2010–2012 годов предусматривают действия на трех уровнях (см. также документ ECE/MP.WAT/2009/L.1):

- a) мероприятия по пропаганде, созданию потенциала и повышению уровня информированности;
- b) действия на местах по линии экспериментальных проектов;
- c) обмен опытом, надлежащей практикой и извлеченными уроками, касающимися адаптации к изменению климата и водных ресурсов в различных частях региона ЕЭК ООН, в частности путем использования возможностей Целевой группы по проблемам воды и климата в качестве общеевропейской платформы для обмена информацией о мероприятиях и их координации (включая те, которые предусмотрены в рамках экспериментальных проектов)<sup>4</sup>.

## **III. Предлагаемые меры для принятия Совещанием Сторон**

16. Совещание Сторон, возможно, пожелает:

- a) принять Руководство по водным ресурсам и адаптации к изменению климата (ECE/MP.WAT/30);

---

<sup>4</sup> Дополнительная информация изложена в документе ECE/MP.WAT/2009/5.

- b) предложить Сторонам и государствам, не являющимся Сторонами Конвенции, применять Руководство в рамках сотрудничества по вопросам управления трансграничными водами и, насколько это целесообразно, в национальном контексте, в частности путем разработки экспериментальных проектов;
- c) просить Рабочую группу по комплексному управлению водными ресурсами и Целевую группу по проблемам воды и климата содействовать осуществлению Руководства, в том числе путем разработки мероприятий по созданию потенциала и повышению уровня информированности;
- d) проанализировать на своей шестой сессии опыт осуществления Руководства и в случае необходимости принять решение относительно обновления Руководства с учетом освоенной практики и извлеченных уроков;
- e) выразить свою признательность правительствам Нидерландов и Германии за их руководящую роль в подготовке Руководства и внесенные ими финансовые взносы, а также поблагодарить Швейцарию и Италию за их поддержку;
- f) поблагодарить членов редакционной группы, и особенно ведущих авторов Руководства, Целевую группу по проблемам воды и климата и Целевую группу по экстремальным погодным явлениям, а также всех рецензентов и всех других лиц, внесших вклад в подготовку Руководства, за их прекрасную работу.

## Приложение

### **Основные концептуальные тезисы Руководства по водным ресурсам и адаптации к изменению климата**

1. **Мировому сообществу необходимо без промедления принять меры по адаптации к изменению климата в контексте водохозяйственной деятельности.** Гидрометеорологические данные и результаты климатических прогнозов дают достаточные основания утверждать, что водные ресурсы находятся в уязвимом положении и могут подвергнуться серьезному воздействию в процессе изменения климата с широкомасштабными последствиями для человеческого общества и экосистем. Хотя изменение климата может также иметь для некоторых стран и позитивные последствия, например более длительный вегетационный период, в целом, как ожидается, практически все страны – члены ЕЭК ООН испытают на себе негативные последствия. Эти последствия будут самыми различными в зависимости от региона. К ним относятся: увеличение частоты и интенсивности наводнений и засух; обострение проблемы нехватки воды; усиление эрозии и образования отложений; уменьшение ледового и снежного покрова; повышение уровня моря, засоление; деградация почв; ухудшение качества воды и нанесение ущерба экосистемам и здоровью человека. Многие из стран уже испытывают на себе некоторые последствия и расплачиваются за это в экономическом и социальном плане. Стали предприниматься попытки по ослаблению воздействия изменения климата, однако на их реализацию уйдет слишком много времени и в ближайшее время мы не увидим каких-либо результатов. Именно поэтому крайне необходимо и экономически выгодно начать работу по адаптации уже сегодня.

2. **Отсутствие определенности никогда не должно быть причиной бездействия. Необходимо одновременно проводить практическую работу и исследования по адаптации.** Наши знания об изменении климата определяются уровнем неопределенности. И все же мы можем установить тенденции, которые дают возможность приступить к конкретным действиям. В этой связи рекомендуется двуединый подход, сочетающий в себе два направления: незамедлительные действия и дальнейшие исследования. Уже сегодня необходимо, чтобы водохозяйственная деятельность и связанные с водными ресурсами политика и меры были адаптированы к изменению климата на основе тех знаний, которые у нас уже имеются. В то же время для углубления наших знаний нужно проводить дополнительные исследования по изучению последствий изменения климата. Национальные и международные финансирующие организации должны уделять приоритетное внимание исследованиям в области управления водами с акцентом на меры по адаптации к изменению климата. Это, безусловно, требует постоянной связи и взаимодействия между наукой и политикой. Для реализации этого подхода требуется политическое руководство, особенно когда средства ограничены.

3. **Меры по адаптации должны быть гибкими.** Это диктуется тем, что существуют неопределенности в отношении направления и характера вызываемых климатом изменений в гидрологических системах. Выбранные меры должны быть достаточно гибкими, чтобы обеспечить максимальные выгоды в самых различных условиях, и их не следует разрабатывать применительно к так называемым наиболее вероятным будущим условиям. На тот случай, если условия вновь изменятся или окажутся отличными от тех, которые ожидаются сегодня,

нужно иметь возможность сразу скорректировать принимаемые меры. Приоритетом должны пользоваться взаимовыгодные, бесприоритетные и малоприоритетные варианты мер. Другим подходом к устранению неопределенности является уменьшение существующих источников уязвимости, например за счет повышения устойчивости и усиления потенциала для адаптации. Экосистемы обеспечивают оказание самых различных услуг, включая регулирование климатической системы и режима паводка, и поэтому повышение их устойчивости имеет исключительно важное значение.

4. **Процесс разработки и реализации мер адаптации должен осуществляться на основе практического обучения.** Принятые меры могут не дать желаемых результатов или создавать неожиданные побочные эффекты, при этом последствия изменения климата могут и не соответствовать нашим предположениям. Это вновь подчеркивает необходимость обеспечения гибкости и проведения постоянной оценки, позволяющей выяснить, действительно ли фактические результаты соответствуют желаемым. Только таким образом можно обеспечить своевременную корректировку стратегии. Экспериментальные проекты – это хорошее подспорье в деле разработки и осуществления адаптационных стратегий.

5. **Вода имеет ключевое значение для функционирования многих различных секторов, которые непосредственно зависят от наличия воды и ее высокого качества. Именно поэтому управление водами может ограничить или улучшить проведение адаптации секторов, связанных с водными ресурсами.** Ожидается, что последствия изменения климата для водных ресурсов будут иметь кумулятивный эффект с точки зрения воздействия на здоровье человека и многие сектора экономики. К ним относятся сельское хозяйство (увеличение потребностей в орошении или лесоразведении), энергетика (сокращение гидроэнергетического потенциала и ограничение имеющихся возможностей для водяного охлаждения), рекреационные объекты (риски для водного туризма), рыбное хозяйство и навигация. Назревают также серьезные последствия для биоразнообразия.

6. **Адаптации способствует осуществление мер по комплексному управлению водными ресурсами.** К основным принципам КУВР относятся: планирование деятельности в масштабе речного бассейна; активное межсекторальное сотрудничество; участие общественности; и обеспечение наиболее оптимального использования водных ресурсов. Эти же принципы лежат также и в основе любой эффективной адаптационной стратегии. Таким образом, учет последствий изменения климата в контексте КУВР и содействие широкому применению его методов также позволит улучшить адаптацию.

7. **Любая адаптационная политика должна учитывать изменения климата в качестве одного из многих факторов давления на водные ресурсы. К другим таким факторам относятся рост численности населения, миграция, глобализация, изменение моделей потребления, а также процессы сельскохозяйственного и промышленного развития.** Эти различные стрессогенные факторы влияют друг на друга, что может обернуться как позитивными, так и негативными последствиями. Это означает, что процесс адаптации должен координироваться с другими мерами по управлению водами и его следует интегрировать в общую стратегию. Сценарии могут помочь в оценке возможных последствий, обусловленных различными стрессовыми нагрузками, а также в разработке мер по управлению водами.

8. **Для эффективной адаптации к изменению климата требуется межсекторальный подход, в том числе на трансграничном уровне, в интересах**

**предотвращения возможных противоречий между различными секторами, а также для учета компромиссных вариантов и возможностей для достижения синергизма между мерами по адаптации и ослаблению воздействия.** Нескоординированные секторальные ответные меры могут оказаться неэффективными или даже контрпродуктивными, поскольку ответные меры, принимаемые в рамках одного сектора, могут усилить уязвимость другого сектора и/или сократить эффективность принимаемых им адаптационных мер. Меры по адаптации к изменению климата следует интегрировать в существующую практику разработки политики, в планирование деятельности, в программы и в процесс формирования бюджета, охватывая широкий круг экономических секторов, – т.е. речь идет о процессе, который в целом называется "актуализация". При этом меры по ослаблению воздействия должны рассматриваться с учетом их последствий для реализации различных адаптационных вариантов и наоборот. Например, производство биотоплива, будучи одной из мер по ослаблению воздействия, может иметь негативные последствия для водоснабжения и производства продовольствия, а строительство населенных пунктов в районах, подверженных наводнениям, не только усиливает уязвимость, но и может помешать осуществлению адаптационных мер.

9. **Мы должны устранить препятствия на пути адаптации, имеющиеся в правовой, организационной и политической сферах. Законодательство следует разрабатывать на гибкой основе, с тем чтобы оно могло регулировать различные возможные последствия изменения климата.** Законодательство не должно создавать препятствия на пути адаптации и должно быть достаточно гибким, чтобы учитывать непрерывно происходящие изменения в состоянии окружающей среды и социально-экономической сфере. Оно по сути должно поощрять адаптацию или способствовать ей. Возможно, потребуется пересмотреть существующее законодательство и трансграничные соглашения. В качестве первого шага существующее законодательство – от местного до трансграничного уровней – следует проанализировать на предмет его потенциала поддержки адаптационных мер. Например, законодательство, запрещающее повторное использование сточных вод, возможно, придется изменить, с тем чтобы в новом законодательстве были закреплены требования относительно их безопасного использования. В трансграничных соглашениях должны быть предусмотрены положения, касающиеся изменчивости объема стока и наличия безопасной питьевой воды.

10. **Адаптации способствует осуществление национального законодательства и международных обязательств.** В ряде международных соглашений предусмотрены положения и проработанные инструменты, которые могут оказать содействие в разработке адаптационных стратегий. Странам следует учитывать и использовать такие положения для получения наиболее оптимальных результатов и обеспечения того, чтобы принимаемые ими меры и политика носили согласованный и последовательный характер. Так, например, в основе Рамочной директивы по воде ЕС (РДВ ЕС) лежат принципы КУВР и положения, определяющие пути сотрудничества стран в области управления водами. Наряду с его руководящими принципами адаптации к изменению климата концепции РДВ ЕС способствуют разработке адаптационных стратегий.

11. **Для адаптации к изменению климата и необходимо и выгодно трансграничное сотрудничество. Оно требуется на протяжении всего процесса разработки и осуществления адаптационной стратегии.** Международные бассейны занимают почти половину поверхности суши Земли. Тот факт, что многие водные объекты, особенно в регионе ЕЭК ООН, имеют трансграничный характер, означает, что риски и проблемы являются общими, поэтому поиск ва-



риантов решений необходимо вести скоординированным образом. В настоящее время трансграничное сотрудничество в деле разработки адаптационных стратегий практически отсутствует. Вместе с тем необходимо не только обеспечить, чтобы принимаемые в одностороннем порядке меры не причиняли сколь-нибудь серьезного ущерба прибрежным странам, но и крайне важно добиться того, чтобы они обеспечивали выгоды для всех прибрежных Сторон, например за счет распределения расходов и выгод, связанных с принятием адаптационных мер, или благодаря уменьшению неопределенности посредством обмена информацией. В этой связи меры должны приниматься только в том случае, если они являются итогом проведения обширных консультаций и основаны на достоверных научных данных. Благодаря осуществлению трансграничного сотрудничества можно расширить базу знаний и комплекс имеющихся мер по предотвращению, обеспечению готовности и проведению восстановительных работ, что поможет в поиске более оптимальных и рентабельных вариантов решений. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН (Конвенция по водам) обеспечивает надежную основу для осуществления сотрудничества по вопросам адаптации на трансграничном уровне.

**12. При планировании адаптационной деятельности в трансграничном контексте прибрежные страны должны сконцентрировать свое внимание на предотвращении трансграничных последствий, распределении выгод и рисков справедливым и разумным образом и на вопросах осуществления сотрудничества на основе принципов равенства и взаимности.** Учет затрат и выгод в масштабе всего бассейна позволяет открывать новые варианты мер адаптации, которые могут оказаться более затратоэффективными. Необходимо также принимать во внимание, что у стран разные возможности.

**13. Необходимо обеспечить обмен знаниями и опытом в интересах расширения потенциала стран в области адаптации.** Изменение климата – это относительно новое явление, и мы пока еще не всё знаем о его последствиях для количества и качества водных ресурсов и связанном с ним воздействии на здоровье человека. У нас пока довольно мало опыта в разработке адаптационных стратегий и мер, и они еще более ограничены, когда речь идет о деятельности на трансграничном уровне. Знания, накопленные странами, и опыт, полученный при осуществлении мер в масштабе бассейнов, который отражает как успешные, так и менее удачные примеры деятельности, могут помочь другим странам в уменьшении рисков, включая риски для здоровья человека, обусловленные экологическими факторами.

**14. Обеспечение общедоступности данной информации архиважно для подготовки климатических прогнозов и выявления уязвимых групп и регионов. Таким образом, обмен информацией, включая ту, которая поступает по линии систем раннего предупреждения, между странами и секторами имеет исключительно важное значение для обеспечения эффективных и действенных мер адаптации к изменению климата.** Сбор данных должен охватывать все аспекты гидрологического цикла и учитывать потребности конечных пользователей, включая также социально-экономическую информацию. Системы раннего предупреждения крайне важны для обеспечения готовности на случай возникновения экстремальных погодных явлений, и их следует разрабатывать на трансграничном уровне в целях создания возможностей для эффективного обмена информацией. Они также должны быть тесно увязаны с системами сезонного и долгосрочного прогнозирования климата и погодных условий. Необходимо, чтобы системы мониторинга и наблюдений могли перестраиваться с учетом изменений в информационных потребностях, которые мо-

гут возникнуть в будущем. Обмениваясь информацией, страны и сектора могут расширить и углубить свои знания о последствиях изменения климата, усовершенствовать их моделирование и более достоверно оценить факторы уязвимости, связанные с изменением климата, особенно в контексте трансграничного бассейна. Именно поэтому обмен информацией, или даже лучше совместный сбор информации, является необходимым условием для создания базы знаний, которая требуется для того, чтобы решать проблемы, связанные с последствиями изменения климата. Прибрежные страны должны оперировать общими сценариями и моделями для выработки единого понимания возможных последствий.

15. **Эффективные адаптационные стратегии – это сочетание регламентирующих и экономических инструментов и мер структурного и неструктурного характера, просветительских и информационно-пропагандистских мероприятий, которые призваны решать проблему устранения краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных последствий изменения климата.** Во многих случаях какая-либо одна мера не может полностью охватить последствия изменения климата. Поэтому успешные адаптационные стратегии сочетают в себе целый ряд мер, рассчитанных на различные группы и сроки. Любая адаптационная стратегия должна предусматривать меры, охватывающие все этапы процесса адаптации: предотвращение, улучшение устойчивости, подготовительные работы, принятие ответных мер и процесс восстановления. Приоритет должен отдаваться не урегулированию кризисных ситуаций, а мерам по уменьшению рисков.

16. **Необходимо стремиться к тому, чтобы адаптационные меры носили затратоэффективный и экологически устойчивый характер, были совместимыми в контексте различных культур и приемлемыми в социальном плане. Приоритизация мер должна проводиться на основе результатов оценок уязвимости, оценок затрат и выгод, а также с учетом целей в области развития, соображений заинтересованных субъектов и имеющихся ресурсов.** В качестве первого шага необходимо дать общее описание имеющихся мер с точки зрения связанных с ними выгод, рисков, затрат, возможных побочных последствий и неопределенностей. Во-вторых, необходимо провести сопоставление и классификацию мер. Это можно сделать в том числе и путем систематического количественного анализа, позволяющего сопоставить различные характеристики и параметры, а также за счет полного количественного анализа рисков, затрат и выгод.

17. **Необходимо, чтобы в адаптационной политике уделялось особое внимание вопросам водоснабжения и санитарии, особенно в период экстремальных погодных явлений, поскольку они крайне важны для обеспечения здоровья человека<sup>5</sup>.** Опасность для здоровья человека может возникать в связи с экстремальными температурами, увеличением температуры воды, нехваткой воды, а также в результате химического и биологического загрязнения воды, используемой для различных целей (включая производство продовольствия и переработку пищевых продуктов). Такие явления должны учитываться в рамках адаптационных мер, особенно в местном и трансграничном контексте. Усиление нехватки воды может ограничить доступ к воде для целей санитарии,

---

<sup>5</sup> См. проект Руководства по обеспечению водоснабжения и санитарии при экстремальных погодных явлениях, разработанный в рамках Протокола по проблемам воды и здоровья. Последняя версия размещена по адресу: [http://www.unecce.org/env/water/meetings/wgwh/Secondmeeting\\_2009/Information\\_docs.\\_edited/Inf\\_doc.5\\_WSS\\_Guidance.doc](http://www.unecce.org/env/water/meetings/wgwh/Secondmeeting_2009/Information_docs._edited/Inf_doc.5_WSS_Guidance.doc).

уменьшить потенциал самоочищения канализационных систем и ограничить способность природных экосистем к ассимиляции отходов. В результате наводнений могут возникать очаги заражений и, особенно в больших городах, потоки ливневых вод и загрязнение.

18. **Адаптационные меры могут быть довольно дорогостоящими, однако начинать принимать их сейчас экономически оправданно, поскольку после того, как последствия изменения климата приобретут необратимый характер, затраты окажутся намного выше. Оплата расходов на адаптацию должна осуществляться посредством совместного государственного и частного финансирования.** Обеспечению более эффективного распределения водных ресурсов могут помочь механизмы ценообразования и рынки, при этом, однако, не следует забывать о принципах равенства. Механизмы, подобные страхованию, могут также сыграть важную роль в деле адаптации в тех случаях, когда речь идет об экстремальных погодных условиях. Они должны стать частью национальной стратегии уменьшения и предотвращения опасности бедствий.

19. **На всех этапах разработки и осуществления адаптационных стратегий и мер крайне важно участие заинтересованных субъектов.** Знания, возможности и мнения всех участвующих субъектов по различным вопросам – от выявления информационных потребностей до оценки уязвимости, планирования и выбора приоритетных адаптационных мер – имеют исключительно важное значение для обеспечения надежной, эффективной и устойчивой адаптации. Привлечение к этой работе руководителей коммунальных хозяйств также играет важную роль для обеспечения бесперебойного функционирования систем водоснабжения и канализации при изменяющихся условиях.

20. **Для обеспечения эффективной адаптации крайне важны просвещение, создание потенциала и информационно-пропагандистская деятельность.** Отсутствие знаний или недостаточная информированность могут стать серьезными причинами возникновения уязвимости. Принятие мер в интересах обеспечения того, чтобы как специалисты водного сектора, так и общество в целом были хорошо информированы о причинах и последствиях изменения климата, позволит расширить имеющиеся у них возможности для решения стоящих проблем и может также содействовать предотвращению неприемлемой адаптации.

21. **Изменение климата и необходимость принятия адаптационных мер также дают возможность осуществлять новаторскую деятельность и разрабатывать новые технологии.** Необходимость адаптации требует смены парадигмы: надо мыслить широко и нестереотипно. Это может способствовать появлению альтернативных и принципиально новых подходов. В частности, крайне важно, отказавшись от подхода, основанного на учете предложения, перейти к более устойчивому подходу к управлению водными ресурсами, ориентированному на спрос, уделяя основное внимание сохранению и более эффективному использованию воды. В тех странах, в которых изменение климата также имеет позитивные последствия, общество должно стремиться к извлечению из такой ситуации максимальной выгоды, например путем использования более продолжительного вегетационного периода для увеличения числа ежегодных урожаев.