



# Генеральная Ассамблея

Distr.: General  
4 March 2010  
Russian  
Original: English

## Шестдесят четвертая сессия

Пункт 53(а) повестки дня

**Устойчивое развитие: осуществление Повестки дня на XXI век, Программы действий по дальнейшему осуществлению Повестки дня на XXI век и решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию**

## **Водные ресурсы, изменение климата и стихийные бедствия**

### **Записка Секретариата\***

#### *Резюме*

Настоящая записка представляется во исполнение резолюции 64/198 Генеральной Ассамблеи, в которой Ассамблея, в частности, предложила Председателю Ассамблеи организовать интерактивный диалог высокого уровня в рамках шестдесят четвертой сессии Генеральной Ассамблеи в Нью-Йорке 22 марта 2010 года — Всемирного дня воды — по вопросу об осуществлении Международного десятилетия действий «Вода для жизни», 2005–2015 годы. В записке приводится справочная информация для государств-членов по вопросу о состоянии водных ресурсов, изменении климата и стихийных бедствиях, который был избран в качестве темы одного из «круглых столов» в ходе интерактивного диалога.

\* В основу настоящей записки в значительной степени положен еще неопубликованный стратегический документ «ООН-вода», касающийся изменения климата, который был подготовлен Целевой группой «ООН-вода» по вопросам изменения климата и водных ресурсов, являющейся межучрежденческим механизмом, который был назначен Координационным советом старших руководителей системы Организации Объединенных Наций через посредство Комитета высокого уровня по программам в качестве координационного механизма в рамках системы Организации Объединенных Наций для принятия последующих действий в области водных ресурсов и санитарии.



Водные ресурсы являются основной сферой, через посредство которой изменение климата оказывает воздействие на экосистемы Земли и соответственно на жизнь и благосостояние людей. Последствия связанных с водными ресурсами изменений климата уже находят свое проявление в виде более серьезных и более частых засух и наводнений. Повышение температуры и изменение экстремальных параметров температуры согласно прогнозам будет оказывать воздействие на наличие и распределение дождевых осадков, таяние снегов, потоки рек и грунтовые воды и приведет к дальнейшему ухудшению качества воды. Бедные люди, которые являются наиболее уязвимым сегментом населения, вероятно, будут в самой большей мере затронуты этими негативными последствиями. Адаптация к изменению климата в основном заключается в решении вопросов, касающихся водных ресурсов и устойчивого развития. Признание этого и принятие надлежащих мер реагирования открывает возможности для развития. Различные меры в целях адаптации, которые необходимы для решения проблемы изменения климата, в основе которых лежит хорошо известная практика рационального использования земельных и водных ресурсов, создает возможность для лучшего противодействия изменению климата и повышению водной безопасности. Осуществление новаторских технологий и реализация стратегий также являются необходимыми в соответствующих масштабах для осуществления адаптации, а также для ослабления последствий стихийных бедствий.

Неотложная необходимость осуществления адаптации к изменению климата и признания центральной роли водных ресурсов еще не стала неотъемлемой частью работы политических деятелей и зачастую не отражается в национальных планах или международных инвестиционных портфелях, в которых еще недостаточно отражены меры, касающиеся адаптации в области рационального использования водных ресурсов. Соответственно, требуется осуществить значительные инвестиции и изменения в политике. В настоящей записке излагаются некоторые руководящие принципы для такого изменения политики на страновом, региональном и международном уровнях.

---

## Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение .....	4
II. Воздействие изменения климата .....	5
III. Управление водными ресурсами и изменение климата .....	7
IV. Адаптация к изменению климата .....	8
V. Руководящие принципы .....	16
VI. Выводы и рекомендации .....	22

## I. Введение

1. Вода является источником жизни планеты, и состояние водных ресурсов затрагивает все природные, социальные и экономические системы. Вода выступает в качестве основополагающего звена между климатической системой, человеческим обществом и окружающей средой. Изменение климата уже оказывает серьезное воздействие на гидрологический цикл и соответственно на использование водных ресурсов. Это оказывает серьезное воздействие на развитие и безопасность человеческого общества<sup>1</sup>.

2. Изменение климата оказывает существенное воздействие как на наличие водных ресурсов, так и на спрос на них. Критически важно понять процессы, лежащие в основе этих изменений, череду таких изменений и их проявления в различных пространственных и временных рамках. Изменение климата, вероятно, станет еще более мощным фактором, затрагивающим доступность водных ресурсов, и будет действовать в сочетании с другими факторами, которые уже оказывают серьезное воздействие на качество и наличие водных ресурсов. Усиление рисков, связанных с водными ресурсами, которые зависят от изменений в периодичности и интенсивности экстремальных событий, таких как засухи, наводнения, штормовые явления и оползни, ляжет дополнительным бременем на процесс управления водными ресурсами и усилит неопределенность в отношении количества и качества имеющихся водных ресурсов. Этот процесс будет продолжаться, несмотря на меры по ослаблению таких последствий, которые будут приняты в течение последующих десятилетий. Обществу необходимо найти пути для адаптации к ожидаемым переменам и сделать свою инфраструктуру и службы водоснабжения более эффективными с целью реагирования на возникновение новых условий и экстремальных событий.

3. Изменение климата является сложной проблемой, которая привела ко все большему осознанию необходимости принятия комплексных, многосекторальных и многоотраслевых совместных действий. Наряду с действиями в традиционной сфере водных ресурсов лица, отвечающие за принятие решений в других областях (финансы, торговля, энергетика, жилищное строительство, региональное планирование, сельское хозяйство и т.д.), должны эффективно использовать водные ресурсы. Устойчивое и рациональное управление и развитие водных ресурсов будет играть ключевую роль в подготовке общества к адаптации к изменениям климата, с тем чтобы повысить его сопротивляемость и обеспечить достижение целей в области развития. Это требует изменения политики, инвестиций и перемен в методах решения проблем, связанных с водными ресурсами в рамках стратегий и бюджетов в области развития.

4. Настоящий перспективный документ является продуктом совместных усилий работы членов и партнеров группы «Организация Объединенных Наций-вода» и предназначен для практиков и руководителей, занимающихся вопросами управления водными ресурсами, лиц, отвечающих за принятие решений в различных секторах, а также для лиц, формирующих политику, касающуюся

---

<sup>1</sup> M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden and C. E. Hanson, eds., *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (Cambridge, UK, Cambridge University Press, 2007), 976 pp. Available from [www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg2/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/en/contents.html).

щуюся изменения климата. Цель настоящего документа состоит в том, чтобы привлечь внимание к критически важному значению улучшения управления водными ресурсами в процессе адаптации к изменению климата. Управление водными ресурсами должно систематически интегрироваться в качестве одного из составных элементов национальных планов и международных инвестиционных портфелей, касающихся адаптации.

## II. Воздействие изменения климата

5. Вода является основным ресурсом, через посредство которого изменение климата оказывает воздействие на экосистемы Земли и жизнь и благосостояние людей. Глобальное потепление, вероятно, приведет к интенсификации, ускорению или активизации глобального гидрологического цикла<sup>2</sup>. Изменение уровня выпадающих осадков, повышение средних и экстремальных температур, согласно прогнозам, должны привести к изменению наличия водных ресурсов, которое будет проявляться в виде изменения частоты, интенсивности и распределения осадков, увлажнения почв, таяния ледников и льда, увеличения объема наземных и подземных водных потоков и может привести к дальнейшему ухудшению качества воды. Уже есть факты, подтверждающие, что это происходит во многих регионах. Однако глобальная панорама имеет более сложный и более неоднородный характер в различных регионах, водных бассейнах и в местах, которые подвергаются воздействию различных последствий, приобретающих многообразные формы.

6. Что касается наличия водных ресурсов, то изменение климата непосредственно воздействует на гидрологический цикл и через него на качество и количество водных ресурсов, имеющихся для удовлетворения потребностей общества и экосистем. Изменение климата может привести к более интенсивному выпадению осадков, что может в свою очередь привести к пиковому разбрызгиванию сточных вод и к меньшему пополнению запасов грунтовых вод. Сокращение размеров ледников, таяние вечной мерзлоты и изменение в уровне выпадения осадков, включая снежные и дождевые осадки, вероятно окажут воздействие на сезонные потоки. Ожидается, что более продолжительные засушливые периоды приведут к сокращению объема возобновляемых грунтовых вод, сокращению минимальных потоков в реках и скажутся на наличии водных ресурсов, ирригационном земледелии, объеме питьевой воды, производстве товаров и энергетических ресурсов, охлаждении тепловых электростанций и судоходстве. Увеличение интенсивности дождевых осадков, таяние ледниковых льдов и широкомасштабное обезлесение ведут к усилению эрозии почв и истощению питательных веществ в верхнем слое почвы. Изменения, происходящие в процессе надлежащего функционирования экологических систем, приведут к утере биологического разнообразия и нанесут ущерб экологическим службам.

---

<sup>2</sup> B. C. Bates, Z. W. Kundzewicz, S. Wu and J. P. Palutikof, eds., *Climate Change and Water*. Technical Paper VI of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Geneva, IPCC secretariat, 2008), 210 pp. Available from [www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_technical\\_papers\\_climate\\_change\\_and\\_water.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_technical_papers_climate_change_and_water.htm).

7. Повышение уровня моря будет иметь серьезные последствия для прибрежных водоносных пластов, которые являются основным источником водоснабжения для многих городов и для многих потребителей<sup>2</sup>. Это окажет серьезное воздействие на производство продовольствия в дельтах основных рек, которые служат в качестве продовольственной корзины во многих странах. Это будет иметь серьезные последствия для прибрежных экологических систем, включая утерю продуктивности в устьевых районах, изменение в барьерных островах, утрату болотных угодий и повышение уязвимости перед эрозией прибрежных районов и наводнениями.

8. Ожидается, что глобальное потепление будет иметь существенные последствия для потоков энергии и для воспроизводства материи в силу своего воздействия на температуру воды. Это, вероятно, приведет к цветению водорослей, увеличению токсичного циано-бактериального цветения и сокращению биомногообразия. Состав водных ресурсов в реках и озерах и их качество, вероятно, пострадают в результате изменения уровня выпадающих осадков и изменения температуры в результате изменения климата. Кроме того, изменение интенсивности осадков и их частоты оказывает воздействие на загрязнение очищенных источников. Изменение климата придаст процессу управления сточными водами и загрязнения водных ресурсов более настоятельный и неотложный характер.

9. Изменение климата также непосредственно окажет воздействие на спрос на воду, например в результате изменения модели потребления для промышленного и бытового использования или для ирригации. Спрос на водные ресурсы для целей ирригации может возрасти в результате усиления испарения воды под воздействием более высоких температур. Спрос на водные ресурсы в процессе производства термальной энергии может либо возрасти, либо увеличиться в зависимости от формирования будущих тенденций в плане эффективности использования водных ресурсов и строительства новых теплоэлектростанций.

10. Экстремальные метеорологические явления стали приобретать все более частый и экстремальный характер во многих регионах, что привело к увеличению масштабов стихийных бедствий, связанных с водными ресурсами. Наряду с этим в результате демографических изменений все большее число людей подвергается риску наводнений, циклонов и засух. Последствия недавних крупных наводнений, которые привели к многочисленным жертвам и обошлись в миллиарды долларов в виде нанесенного ущерба, являются одним из доказательств того, что может ожидать нас в результате дальнейшего изменения климата в будущем<sup>3</sup>. С другой стороны, все более интенсивные засухи, которые имели место в прошлом десятилетии и затронули все большее число людей, были связаны с тенденцией к повышению температуры и снижению объема выпадающих осадков. В своем четвертом докладе об оценке Межправительственная группа по изменению климата с высокой степенью уверенности (90-процентная вероятность) пришла к выводу о том, что масштабы затрагиваемых засухой районов, вероятно, увеличатся<sup>1</sup>.

<sup>3</sup> United Nations Development Programme, *Human Development Report 2007/2008*, Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World (New York, UNDP, 2007). Available from [http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_20072008\\_EN\\_Complete.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_20072008_EN_Complete.pdf).

### III. Управление водными ресурсами и изменение климата

11. Управление водными ресурсами оказывает воздействие практически на все аспекты жизни общества и экономики, включая производство продовольствия и продовольственную безопасность, национальное водоснабжение и санитарии, здравоохранение, энергетику, туризм, индустрию и функционирование экосистем. Учитывая нынешние процессы изменения климата, давление на водные ресурсы уже является сильным, в частности во многих развивающихся странах<sup>1</sup>. Управление водными ресурсами всегда подразумевало решение проблемы естественного изменения объема поставок и его воздействие на конкурирующие виды использования водных ресурсов. Изменение климата может привести к усилению этой переменной функции, интенсификации экстремальных факторов и приведет к большей неопределенности с точки зрения качества и количества водоснабжения на протяжении долгосрочного периода. Адаптация к нынешнему изменению климата, хотя и имеет определенные непосредственные выгоды, может также помочь обществу лучше подготовиться к дальнейшему изменению, которое ожидается в будущем.

12. Изменение климата является одним из основных факторов перемен в области управления водными ресурсами наряду с демографическими, экономическими, экологическими, социальными и технологическими аспектами<sup>4</sup>. Если решения этих основных проблем, вызываемых этими факторами, будут приниматься изолированно друг от друга, то это может привести к их провалу. Ключ к решению многих проблем в области управления водными ресурсами находится в руках лиц, отвечающих за принятие решений и формирование политики в других областях. Признание того, что вода является источником жизнеобеспечения, подразумевает, что все основные решения, кем бы они ни принимались, должны учитывать их потенциальное воздействие на водные ресурсы. Лица, отвечающие за принятие решений, при рассмотрении этих проблем должны думать не только о своих собственных секторах, но также и должны рассматривать более широкие последствия их решений для наличия водных ресурсов и факторы, влияющие на это. Сбалансированный комплексный и согласованный подход требует принятия нетрадиционных решений<sup>4</sup>.

13. Улучшение использования водных ресурсов в сочетании с использованием земельных ресурсов имеет критически важное значение для устойчивого развития, особенно в контексте ухудшения продовольственной безопасности и недоедания, все более частой нехватки энергетических ресурсов, распространения болезней, возникновения чрезвычайных гуманитарных ситуаций, расширения масштабов миграции и роста опасности возникновения конфликтов в связи с нехваткой земельных и водных ресурсов и дальнейшим ухудшением состояния экологических систем. Учитывая рост бремени, которое нехватка водных ресурсов создает для окружающей среды, и усиление важной роли водных ресурсов в процессах развития, ослабление последствий использования водных ресурсов для окружающей среды будет становиться все более сложным. Осуществление специфических для конкретных стран решений может

<sup>4</sup> World Water Assessment Programme, *The United Nations World Water Development Report*, third edition: *Water in a Changing World* (Paris, UNESCO, and London, Earthscan, 2009). Available from [www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr3/).

включать создание новых механизмов принятия решений, учитывающих последствия изменения климата. Это может потребовать создания новых институтов, сетей и улучшения координации и обмена информацией.

14. Страны мира должны адаптироваться к изменению климата с учетом необходимости рационального использования водных ресурсов. Если не будет осуществлено срочное и надлежащее улучшение процесса управления водными ресурсами, то прогресс в деле достижения целей сокращения масштабов нищеты, целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия, и целей в области устойчивого развития во всех их экономических, социальных и экологических аспектах будет поставлен под угрозу.

#### **IV. Адаптация к изменению климата**

15. Доминирующим аспектом политики в отношении изменения климата до настоящего времени была необходимость ослабления его последствий. Хотя такие меры могут замедлить изменение климата, они не приведут к его прекращению или обращению вспять в предсказуемом будущем. Учитывая тот факт, что последствия изменения климата являются неизбежными в короткой и среднесрочной перспективе, необходимо решать вопросы адаптации с такой же степенью срочности и неотложности, как и вопросы ослабления последствий изменения климата. Адаптация к последствиям изменения климата, как предусмотрено в Найробийской программе работы в соответствии с Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКООНИК), основывается на лучшем понимании последствий изменения климата и принятии обоснованных решений в отношении мер, необходимых для решения этой проблемы. Ключевым аспектом адаптации к изменению климата является управление водными ресурсами на основе комплексного и общесистемного подхода.

16. Планирование и практическая деятельность в области адаптации должны иметь всеобъемлющий и гибкий характер с учетом межсекторальных национальных планов адаптации к изменению климата, которые разрабатываются в качестве одного из основных аспектов управления водными ресурсами. В то же время потребности в плане адаптации должны рассматриваться в контексте рамочных программ управления риском изменения климата, с тем чтобы обеспечить устойчивый характер принимаемых мер<sup>5</sup>. Сокращение степени риска стихийных бедствий, связанных с водными ресурсами, должно рассматриваться в качестве средства в рамках процесса адаптации к изменению климата с учетом большей интеграции процесса адаптации, связанного с водными ресурсами, и стратегий, касающихся сокращения степени риска стихийных бедствий.

17. Долгосрочная и устойчивая адаптация к изменению климата потребует интеграции мер в области инфраструктуры, политики и экономики, а также изменения моделей поведения. Программы, касающиеся адаптации, должны учитывать как структурные, так и неструктурные меры, потенциал, связанный как с природными, так и материальными объектами инфраструктуры и «мягкими»

---

<sup>5</sup> M.E. Hellmuth et al., eds., *Climate Risk Management in Africa: Learning from Practice* (New York, International Research Institute for Climate and Society, Columbia University, 2007).



программами: позитивные стимулы и негативные санкции. Все это следует оценивать с точки зрения перспективы ослабления последствий изменения климата. Необходимо предпринять усилия, с тем чтобы осуществить оценку стратегий адаптации с учетом их вероятного воздействия на экологические системы и последствий в плане здравоохранения. Меры, касающиеся адаптации, должны осуществляться на основе принципов накопления знаний в ходе практической деятельности, особенно принципов, которые применяются на местном уровне с использованием традиционных знаний коренных народов, которые могут обогатить научные знания в целях их более широкого применения.

18. Меры, касающиеся адаптации, можно классифицировать, в принципе, по пяти основным направлениям, которые лица, отвечающие за управление водными ресурсами, могут адаптировать с учетом изменения климата и которые в конечном итоге послужат в качестве основы для адаптации к изменению климата<sup>6</sup>:

- планирование и осуществление новых инвестиций и расширение потенциала (резервуары, ирригационные системы, дамбы, водоснабжение, очистка сточных вод, восстановление экологических систем);
- модификация оперативной практики, контроля и регулирования существующих систем с целью аккомодации новых видов использования или новых условий (например, экология, борьба с загрязнением, изменение климата, рост населения);
- эксплуатация и реконструкция существующих систем (например, дамбы, заграждения, ирригационные системы, каналы, насосные системы, реки, болотные угодья и т.д.);
- изменение процессов и потребностей (сбор сточной воды, сохранение водных ресурсов, ценообразование, регулирование, законодательство, планирование и использование водных бассейнов, платежи за использование экосистемных услуг, участие заинтересованных сторон, образование и просвещение потребителей) для нынешних систем и потребителей водных ресурсов;
- внедрение новых эффективных технологий (обессоливание, биотехнологии, точечная ирригация, повторное использование сточных вод, рециклирование, солнечные панели).

#### **Управление факторами неопределенности**

19. Нельзя допустить, чтобы неопределенность рассматривалась в качестве одной из причин для бездействия. Управление с учетом адаптации позволит преодолеть проблемы, связанные с неопределенностью в различных вопросах, касающихся процесса принятия решений в области рационального использования водных ресурсов, включая долгосрочные климатические прогнозы. Это позволяет вносить коррективы по мере получения все большего объема более со-

<sup>6</sup> Eugene Stakhiv and Bruce Stewart, "White Paper: Needs for climate information in support of decision-making in the water sector". Paper produced for the Third World Climate Conference, 31 August-4 September 2009. Available from [www.waterandclimate.org/UserFiles/File/WWW2009\\_Water Sector Needs-White Paper Ver 3\\_Numbered.doc](http://www.waterandclimate.org/UserFiles/File/WWW2009_Water Sector Needs-White Paper Ver 3_Numbered.doc).

временной информации. Прагматический и проактивный подход к управлению с учетом перемен, аналогичный философскому «бескомпромиссному» подходу к адаптации с учетом изменения климата<sup>7</sup>, должен основываться на планировании риска и создании инфраструктуры, которая учитывает климатическую неопределенность и создание нового поколения в области стандартов проектирования с учетом риска для инфраструктуры. Многие неструктурные меры имеют гибкий характер и поэтому подходят для адаптации с учетом значительной неопределенности как с точки зрения спроса, так и с точки зрения предложения, и соответственно эти меры должны быть учтены в любой стратегии в целях адаптации. Применение альтернативных решений, которые дадут положительные результаты при осуществлении широкого круга будущих мероприятий, может позволить улучшить гибкость системы. Управление с учетом перемен требует постоянного сбора информации и внесения коррективов на основе информации, получаемой в результате контроля за сетями.

### Управление ростом перемен

20. Увеличение числа перемен, связанных с климатом, и краткосрочная неопределенность, вероятно, окажут воздействие на любые долгосрочные тенденции и соответственно приведут к увеличению количества экстремальных событий. Это требует всеобъемлющего управления риском, включая сокращение риска стихийных бедствий на различных уровнях и применение новых технологий с целью разработки более современных систем раннего предупреждения для более оперативного осуществления чрезвычайных операций. Операторы водных ресурсов должны будут учитывать прогнозы и неопределенность, связанную с изменением климата, и быть готовыми к опасности все более частых и интенсивных засух и наводнений. Общинам необходимо иметь чрезвычайные планы для осуществления стремительных и согласованных мер в целях реагирования на наводнения и засухи. Управление спросом в основных потребительских секторах может позволить улучшить сопротивляемость перед лицом перемен.

21. Создание инфраструктуры для использования и распределения водных ресурсов, как представляется, имеет большие гуманитарные и макроэкономические выгоды: иначе говоря, страны, не обладающие такой способностью по преодолению проблем больше всего страдают от проблем, связанных с засухами и наводнениями<sup>4</sup>. Создание запасов водных ресурсов необходимо для улучшения реагирования на изменение объема имеющихся водных ресурсов. Некоторые из мер по созданию запасов могут иметь естественный характер, то есть увеличение накопления объема грунтовых вод в результате сбора дождевой воды и устойчивое управление водными пластами и болотными угодьями. Другие меры могут иметь антропогенный характер в виде создания мелких, средних или крупных резервуаров с учетом норм окружающей среды и воздействия на общины. Создание таких запасов будет необходимо для многих регионов, с тем чтобы обезопасить их от засух и наводнений, это также будет иметь значительные многоцелевые выгоды.

<sup>7</sup> Rasmus Heltberg, Paul Bennett Siegel and Steen Lau Jorgensen, "Addressing human vulnerability to climate change: toward a 'no regrets' approach", *Global Environmental Change*, vol. 19, issue 1 (February 2009), pp. 89-99.

## Национальное водоснабжение и санитария

22. Страны мира находятся в процессе достижения целей в области питьевой воды, поставленных в Декларации тысячелетия, однако дело обстоит иначе в области санитарии<sup>8</sup>. Кроме того, водные ресурсы находятся под определенной угрозой в результате конкурирующего спроса и климатических перемен, которые сказываются как на качестве, так и на количестве водных ресурсов. Осуществление адаптации требует применения согласованных мер для решения проблемы водной безопасности для всех основных потребителей, при этом приоритетное внимание следует уделять базовым потребностям в виде гигиены, потребления и использования, которые определяются как право человека<sup>9, 10</sup>. Рост численности населения, иммиграция и улучшение жизненного уровня будут оказывать все большее давление на службы водоснабжения. Существующие запасы водных ресурсов и инфраструктура в области санитарии в историческом плане рассчитаны на различные объемы имеющихся ресурсов и модели водопользования. Существующая инфраструктура, вероятно, подвергнется более сильному давлению с учетом гидрологических перемен и повышения температуры. Преодоление этого дефицита является неотложной проблемой, решение которой будет содействовать адаптации к изменению климата. Инфраструктура, связанная с ливневыми и сточными водными ресурсами, должна учитывать последствия изменения климата при оценке своего функционирования с учетом изменяющегося объема водных ресурсов, спроса на воду и качества водных ресурсов. Недавно проведенные исследования в области водоснабжения и услуг в области санитарии свидетельствуют о том, что многие страны не готовы к последствиям изменения климата<sup>11</sup>.

## Сельское хозяйство

23. Изменение климата, как ожидается, окажет воздействие как на сельское хозяйство, существующее за счет дождевых осадков, так и на ирригационное сельское хозяйство. Изменение климата приведет к изменению структуры сельского хозяйства во всех странах мира, при этом основной потенциал будет задействован в высокоширотных районах, а более частые и более суровые засухи и наводнения окажут воздействие на натуральное хозяйство в полупустынных районах в низкоширотных регионах и тем самым негативно повлияет на жизненные условия сельского населения, которое зависит от сельского хозяйства для своей жизнедеятельности. Сельские общины, в частности общины, и так уже находящиеся в нестабильных условиях, столкнутся с незамедлитель-

<sup>8</sup> World Health Organization and United Nations Children's Fund, Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation, *Progress on Drinking Water and Sanitation: Special Focus on Sanitation* (New York, UNICEF, and Geneva, WHO). Available from [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp2008/en/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2008/en/index.html).

<sup>9</sup> United Nations, Committee on Economic, Social and Cultural Rights, "General Comment No. 15 (2002), The right to water (arts. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)", 20 January 2003 (E/C.12/2002/11). Available from: [www.unhcr.org/refworld/docid/4538838d11.html](http://www.unhcr.org/refworld/docid/4538838d11.html).

<sup>10</sup> Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, Position Paper, "Climate Change and the Human Right to Water and Sanitation", 2009. Available from: [www2.ohchr.org/english/issues/water/lexpert/docs/ClimateChange\\_HRtWS.pdf](http://www2.ohchr.org/english/issues/water/lexpert/docs/ClimateChange_HRtWS.pdf).

<sup>11</sup> World Health Organization and the Department for International Development, *Vision 2030: The Resilience of Water Supply and Sanitation in the Face of Climate Change* (Geneva, WHO, 2009). Available from [www.who.int/water\\_sanitation\\_health/vision\\_2030\\_9789241598422.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/vision_2030_9789241598422.pdf).

ной и все большей опасностью потери урожая или крупного рогатого скота и потери верхнего плодородного слоя почвы в результате усиления эрозии. Проблема состоит в том, чтобы повысить возможности сельского населения по преодолению последствий изменения климата за счет более эффективной подготовки и принятия своевременных мер.

24. Несколько густонаселенных сельских систем в развивающихся странах сталкивается с опасностью, связанной с воздействием изменения климата. Существенное сокращение притока водных ресурсов в реках и восполнения водоносных пластов вероятно произойдет в бассейне Средиземного моря и в полупустынных районах Южной Африки, Австралии и в Северной и Южной Америке, в результате чего снизится объем имеющихся водных ресурсов в уже затронутых регионах. Значительные сопредельные районы орошаемых земельных угодий, связанные с дельтами рек, находятся перед лицом опасности в виде сокращения притока водных ресурсов, изменения ежегодного цикла наводнений, усиления засоленности почв и повышения уровня моря. В ирригационных системах, которые зависят от высокогорных ледников для получения водных ресурсов, высокие периоды сброса воды будут начинаться в первые дни весны, когда спрос на водные ресурсы для целей ирригации все еще является низким. Кроме того, повышение температуры приведет к увеличению спроса на водные ресурсы для целей выращивания сельскохозяйственных культур. Необходимо сделать многое для того, чтобы решить проблему нехватки водных ресурсов на основе комплексного управления спросом и потреблением, включая совершенствование инфраструктуры водосбережения и осуществления ряда инициатив на уровне общин с целью лучшего управления земельными и водными ресурсами<sup>12</sup>.

#### **Водные ресурсы и здравоохранение**

25. Изменение климата окажет воздействие на состояние здоровья людей в силу различных соображений, связанных с водными ресурсами<sup>13</sup>. Изменение состава водных экосистем окажет воздействие на положение в области питания и создаст новые проблемы в плане здравоохранения и доступа к медицинским услугам для общин, которые в значительной степени зависят от таких экосистем в плане своей жизнедеятельности. Распространение оппортунистических вредителей, в частности таких как цианобактерии в озерах и водных резервуарах, создает новые проблемы для компаний, занимающихся водоснабжением. Мы являемся свидетелями появления связанных с водными ресурсами трансмиссивных заболеваний в районах, где программы по искоренению таких заболеваний дали успешные результаты, а также появления новых трансмиссивных заболеваний в районах, где они ранее не встречались (например, вирус чикунгуния в Италии и дальнейшее распространение лихорадки денги). Хотя и трудно определить различные причины, роль изменения климата игнорировать нельзя. Сокращение питательных ресурсов и доступа к безопасной воде для потребления людьми и для личной гигиены может сказаться на основных по-

<sup>12</sup> Danish Ministry of Foreign Affairs and Partners, "Nairobi Principles in the 'Dialogue on Land and Water Management for Adaptation to Climate Change'", 2009. Available from [www.landwaterdialogue.um.dk](http://www.landwaterdialogue.um.dk).

<sup>13</sup> Bettina Menne, Franklin Apfel, Sari Kovats and Francesca Racioppi, eds., *Protecting Health in Europe from Climate Change* (WHO Regional Office for Europe, 2008). Available from [www.euro.who.int/Document/E91865.pdf](http://www.euro.who.int/Document/E91865.pdf).

требностях в области здравоохранения и, в частности, привести к увеличению числа диарейных заболеваний. Плохое питание по причине нехватки водных ресурсов и наличия безопасной питьевой воды в период наводнений в результате обильных дождевых осадков может привести к вспышкам заболеваний, связанных с качеством воды. Могут возникнуть новые места для размножения комаров и других насекомых-переносчиков заболеваний. Вероятно будет необходимо улучшить защиту грунтовых водных ресурсов от загрязнения в результате сильных дождей и наводнений.

26. Тем не менее изменение климата также открывает возможности для улучшения медицинского обслуживания общин. Эти медицинские льготы могут компенсировать некоторые из расходов, связанных с ослаблением последствий изменения климата и адаптации к ним. Важно распространять информацию среди всех заинтересованных сторон о характере и масштабах таких медицинских выгод<sup>14</sup>.

### **Экосистемы**

27. Услуги, которые связаны с экосистемами, лежат в основе жизненной деятельности и экономического развития. Воздействие изменения климата на водные ресурсы приведет к усилению процессов деградации экосистем и сокращению льгот, которые люди получают от них, как, например, наличие чистой воды, рыбная ловля и охрана прибрежных районов. Воздействие изменения климата на экосистемы приведет к повышению уязвимости людей. Соответственно меры по сокращению и восстановлению экосистем и их услуг позволят понизить уязвимость общин и повысят сопротивляемость на местном и национальном уровне. Такие меры включают регулирование верхних водосборных бассейнов с целью накопления запасов водных ресурсов, предоставление водных ресурсов для экосистем на основе регулирования экологических потоков и восстановления мангровых лесов и речных пойм. Для того чтобы обеспечить максимальные выгоды в плане сопротивляемости, эти меры необходимо дополнить эффективным и всесторонним регулированием водных ресурсов, которое будет осуществляться учреждениями, отвечающими за процесс адаптации.

### **Опасности, связанные с водными ресурсами**

28. Общество должно адаптироваться к широкому кругу связанных с водными ресурсами опасностей, которые, в свою очередь, связаны с изменением климата. Среди этих опасностей можно упомянуть чрезмерно большое количество водных ресурсов (наводнения, эрозии почв, оползни и т.д. в районах, где произошла деградация земельных ресурсов) или недостаточное количество водных ресурсов (засухи, лесные пожары, утрата болотных угодий или других форм окружающей среды, увеличение засоленности почв и т.д.), а также последствия химического и биологического загрязнения для качества водных ресурсов и находящихся в зоне их действия экосистем. Для борьбы с наводнениями необходимо использовать такие подходы, как Комплексное регулирование наводнений<sup>15</sup>, имеющее активный и адаптивный характер. Оценка риска

<sup>14</sup> *The Lancet*, Executive Summary for the Lancet Series on Health and Climate Change (London, 2009). See <http://press.thelancet.com/ccexec.pdf> and <http://www.wellcome.ac.uk/climatechange>.

<sup>15</sup> Associated Programme on Flood Management, *Integrated Flood Management Concept Paper* No. 1047 (WMO, 2009). Available from [www.apfm.info/pdf/concept\\_paper\\_e.pdf](http://www.apfm.info/pdf/concept_paper_e.pdf).

наводнений, которая является одним из важных элементов при осуществлении таких подходов, должна включать учет воздействия изменения климата на масштабы наводнений и уязвимость перед их лицом<sup>16</sup>. Раннее предупреждение о засухе также имеет важное значение, особенно в районах, где сельское хозяйство существует за счет природных осадков. Хиогская рамочная программа действий на 2005–2015 годы по созданию потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин<sup>17</sup> обеспечивает согласованные на международном уровне рамки для сокращения опасности стихийных бедствий и повсеместно признается, что они являются важным инструментом для адаптации к изменению климата.

29. Хиогская рамочная программа действий, согласованная на Всемирной конференции по сокращению последствий стихийных бедствий в январе 2005 года в Кобе (Япония) и одобренная 168 правительствами, имеет своей целью «стабильное сокращение потерь, вызываемых стихийными бедствиями в виде жизни и социальных, экономических и экологических аспектов жизнедеятельности общин и стран»<sup>18</sup>. В Программе конкретно определяется необходимость содействовать интеграции задачи сокращения рисков, связанных с изменением климата и будущими климатическими переменами, в стратегии, направленные на сокращение опасности стихийных бедствий и адаптацию к изменению климата<sup>19</sup>.

30. Хиогская рамочная программа предусматривает пять приоритетных целей для осуществления действий<sup>20</sup>, причем каждая из них включает ряд конкретных областей, требующих внимания. Программа обеспечивает надлежащую основу для разработки конкретных мер по адаптации для сокращения степени риска, включая следующее:

**1. Обеспечить, чтобы сокращение опасности стихийных бедствий стало национальной и местной приоритетной задачей, а также наличие адекватной институциональной основы для ее осуществления.** Эта потребность имеет критически важное значение как для целей адаптации, так и для целей сокращения риска. Предлагаемые действия в целях выполнения этой задачи включают: наделение ключевого министерства широким мандатом, включая финансы, экономику и планирование, которое должно отвечать за учет политики по адаптации к изменению климата и соответствующие мероприятия; организацию национального диалога на высоком уровне по вопросам политики с целью подготовки национальной стратегии в области адаптации, которая включает стратегии по сокращению опасности стихийных бедствий; официальное утверждение мер по вопросам сотрудничества и координации деятельности, связанной с сокращением опасности, вызываемой изменением климата, через посредство многосекторального механизма, как, например, национальная платформа для сокращения опасности стихийных бедствий; и создание меха-

<sup>16</sup> European Commission White Paper, “Adapting to Climate Change: towards a European framework for action” (Brussels, 2009). Available from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:EN:PDF>.

<sup>17</sup> A/CONF.206/6 and Corr.1, chap. I, resolution 2. Available from <http://www.unisdr.org/eng/hfa.htm>.

<sup>18</sup> Ibid., para. 11.

<sup>19</sup> Ibid., para. 19(i)(c).

<sup>20</sup> Ibid., para. 14.

низмов для активного привлечения и расширения возможностей женщин, общин и местных органов власти в целях оценки уязвимости и последствий разработки местных мероприятий в области адаптации.

**2. Выявлять, осуществлять оценку и контроль за опасностями стихийных бедствий и улучшать меры по заблаговременному предупреждению.** Важные меры в рамках этой задачи включают разработку и распространение высококачественной информации об опасностях, связанных с климатом, и его вероятных будущих изменениях; осуществление оценки уязвимости и определение конкретных уязвимых групп; подготовка брифингов для лиц, отвечающих за разработку политики и секторальных лидеров; осуществление обзора эффективности систем раннего оповещения; осуществление процедур для обеспечения предупреждения уязвимых групп и осуществление программ общественной информации, с тем чтобы люди понимали опасность, с которой они сталкиваются и как они должны реагировать при получении предупреждения.

**3. Использовать знания, новаторскую деятельность и просвещение с целью формирования культуры безопасности и сопротивляемости на всех уровнях.** Этот принцип применяется в равной степени к адаптации и сокращению опасности стихийных бедствий. Конкретные меры должны включать сбор и распространение информации о передовом опыте; осуществление программ общественной информации на местном и личном уровнях, которые способствуют повышению безопасности и сопротивляемости; пропаганду результатов успешной деятельности в общинах; проведение учебных мероприятий в средствах массовой информации по вопросам, касающимся климата; разработку учебных программ об изменении климата и сокращении риска стихийных бедствий; оказание поддержки научно-исследовательским программам по вопросам сопротивляемости и улучшение механизмов передачи знаний из научной среды в сферу практического применения в области управления рисками в зависящих от климата секторах.

**4. Сокращать основные факторы риска.** Эта область включает многие экологические и социальные факторы, которые либо создают, либо усиливают риск, связанный со стихийными бедствиями. Среди мер можно отметить учет соображений, связанных с изменением климата, в процессах планирования развития, макроэкономических прогнозах и секторальных планах; необходимость использования информации, связанной с опасностью изменения климата при планировании городов, планировании землепользования, использовании водных ресурсов и регулирование экологических и природных ресурсов; укрепление и осуществление природоохранных мероприятий, таких как создание волнорезов, строительство речных дамб, каналов и прудов на случай наводнений; проведение рутинной оценки и предоставление информации об опасности изменения климата в проектах создания инфраструктуры; проектах жилищного строительства и других методах инженерной деятельности; создание механизмов передачи риска и социальных сетей безопасности; оказание поддержки программам, направленным на диверсификацию жизненного цикла; и включение мер в области адаптации в планы по восстановлению в случае конкретных стихийных бедствий.

**5. Усилить подготовку к стихийным бедствиям в целях принятия эффективных мер на всех уровнях.** Эти меры включают обзор планов по подготовке и чрезвычайных планов с целью учета предполагаемых изменений в масштабах реальных стихийных бедствий и новых стихийных бедствий, которые не происходили раньше; формирование механизмов в целях эвакуации и создания убежищ; разработка конкретных планов по подготовке в районах, где населенные пункты и жизнь людей находятся под угрозой постоянных перемен; и оказание поддержки инициативам по подготовке на уровне общин. Повышение сопротивляемости и создание систем заблаговременного оповещения также могут внести вклад в решение этой приоритетной задачи.

## **V. Руководящие принципы**

### **A. Учет процесса адаптации в рамках более широкого контекста развития**

31. Процесс адаптации необходимо рассматривать в более широком контексте развития, признавая, что изменение климата является новой проблемой, связанной с сокращением нищеты, голода, заболеваний и обращения вспять деградации окружающей среды. Для того чтобы меры по адаптации имели эффективный характер, они должны включаться в национальные планы в области развития, с тем чтобы содействовать активизации усилий, учитывая, что бедные маргинализованные группы являются наиболее уязвимыми перед лицом последствий изменений климата, и они в большей степени зависят от все большей нехватки водных ресурсов, ухудшения качества воды, наводнений и засух и повышения уровня моря. Необходимо определить и осуществить на практике изменения в политике с целью поощрения таких усилий, включая адаптацию к возникающим проблемам в области развития, и решение существующих проблем в области развития, таких как продовольственная безопасность, сокращение нищеты, сокращение опасности стихийных бедствий и защита окружающей среды, которые тесно связаны с необходимостью обеспечения эффективного управления водными ресурсами.

32. Эффективная адаптация требует не только необходимости поставить водные ресурсы на передний план национальных стратегий по адаптации к изменению климата, но также и учета необходимости адаптации к изменению климата в национальной политике, планах и бюджетах, касающихся водных ресурсов.

33. Регулирование конкурентных потребностей в водных ресурсах со стороны различных секторов приобретает все более сложный характер в условиях нехватки воды и засухи. Коллизия интересов (водоснабжение, санитария, сельское хозяйство, ирригация, гидроэлектроэнергия, судоходство/транспорт и окружающая среда) ведет к формированию индивидуальных принципов управления, норм и стимулов, которые зачастую находятся в коллизии друг с другом. Необходимо разработать межсекторальные, комплексные и общесистемные подходы в целях адаптации к изменению климата, при этом управление водными ресурсами должно учитываться в качестве центрального элемента в любых планах в области развития.



## **В. Укрепление регулирования водных ресурсов и учет использования земельных и водных ресурсов**

34. Эффективная адаптация в плане использования водных ресурсов требует применения различных подходов на уровне всеобъемлющих комплексных рамок, где учитываются интересы различных секторов, включая адаптацию на уровне общин и адаптацию на уровне деревень, а также на национальном, региональном и трансграничном уровнях. Водные ресурсы и климат не знают границ, и многие меры по адаптации будут оказывать воздействие на соседние страны. Это требует применения согласованных решений, которые позволят исключить негативные последствия односторонних мер по адаптации и позволят найти более общие решения. Многие страны приступили к осуществлению реформы сектора водоснабжения на основе комплексных рамок управления водными ресурсами<sup>21</sup>, в которых используется целый ряд средств, базирующихся на междисциплинарных мерах, участии общественности, нормотворческих, финансовых и стратегических стимулах. Хорошо функционирующие институты должны эффективно управлять этим широким кругом довольно сложных комбинаций мер управления.

35. Для того чтобы включить адаптацию к изменению климата в процесс управления водными ресурсами, необходимо уточнить мандаты и функции в области управления, а также необходимо усилить ведомства на различных уровнях. Управление водными ресурсами с учетом необходимости адаптации требует более комплексного межсекторального планирования и взаимосвязи между ведомствами, отвечающими за сельское хозяйство, лесоводство, энергетику, окружающую среду и водные ресурсы<sup>22</sup>. Роль водных ресурсов в процессе адаптации к изменению климата должна учитываться в работе всех министерств<sup>12</sup>. Все проекты в области развития должны обеспечивать сопротивляемость, и все меры в области адаптации должны проходить оценку на предмет возникновения неожиданных негативных последствий для окружающей среды и здоровья людей, с тем чтобы не допустить неправильной адаптации.

36. Укрепление институтов и наращивание потенциала в области управления водными и земельными ресурсами имеет критически важное значение для эффективной адаптации на основе принципов участия гражданского общества, равенства и децентрализации<sup>22,12</sup>. Будет крайне необходимо обеспечить создание органов власти на основе гидрологических, а не политических границ и более эффективных региональных институтов по управлению водными ресурсами и улучшение трансграничного сотрудничества<sup>23</sup>. Более эффективные и подотчетные институты должны иметь возможность осуществлять планирование и корректировку с учетом перемен, касающихся наличия водных ресурсов, и возникновения экстремальных бедствий, связанных с водными ресурсами.

<sup>21</sup> Global Water Partnership, "Strategy 2009-2013", 2009.

<sup>22</sup> Mannava V. K. Sivakumar and Robert Stefanski, "Climate and land Degradation — an Overview", in Mannava V. K. Sivakumar and Ndegwa Ndiang'ui, eds., *Climate and Land Degradation* (chap. 6) (Hamburg, Springer-Verlag, 2007).

<sup>23</sup> United Nations Economic Commission for Europe, Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: *Guidance on Water and Adaptation to Climate Change* (Geneva, UNECE, 2009). Available from [www.unece.org/env/water/publications/documents/Guidance\\_water\\_climate.pdf](http://www.unece.org/env/water/publications/documents/Guidance_water_climate.pdf).

37. Несмотря на значительную неопределенность и довольно широкий возможный круг прогнозов, касающихся изменения местного климата, необходимо, тем не менее, принимать просчитанные и конструктивные решения. Необходимо извлекать уроки из имевших место в прошлом явлений засухи и наводнений, с тем чтобы в будущем сократить уязвимость новых затрагиваемых ими районов. Повышение сопротивляемости и потенциала по реагированию на изменение климата зачастую является надлежащей реакцией на будущие угрозы, связанные с изменением климата.

### **С. Улучшение обмена знаниями и информацией**

38. Эффективное управление водными ресурсами основывается на долгосрочной гидрологической и климатической информации, которая собирается с помощью контрольных сетей, обеспечивающих точную, своевременную и систематическую информацию. Решение проблемы изменения климата является еще более сложным в связи с тем, что информация о состоянии наличия и использования водных ресурсов и потенциального воздействия изменения климата зачастую является весьма ограниченной для принятия обоснованных решений. Гидрологические контрольные сети испытывают тяжелый период<sup>24</sup>. Гидрологическая информация зачастую носит неполный, ненадежный, недоступный или же, проще говоря, неадекватный характер на глобальном, региональном, национальном и субнациональном уровнях. К сожалению, даже имеющиеся данные не используются эффективно. Существует незначительный обмен гидрологическими данными, что в основном объясняется ограниченным физическим доступом, стратегическими проблемами и проблемами в области безопасности, отсутствием согласованных протоколов для обмена информацией и зачастую коммерческими соображениями.

39. Трансграничное сотрудничество при разработке стратегий в целях адаптации может дать взаимные выгоды всем сторонам, например путем сокращения неопределенности в результате обмена данными и информацией. Трансграничное сотрудничество может расширить базу знаний/информации, создать целый комплекс различных вариантов для предотвращения, повышения готовности и восстановления и, соответственно, может помочь найти более эффективные и более оптимальные решения<sup>23</sup>.

40. Ни одно агентство по управлению водными ресурсами и ни один соответствующий научно-исследовательский институт не сможет в одиночку решить проблему разработки целого круга новых принципов и инструментов, которые лица, отвечающие за управление водными ресурсами, и инженеры-проектировщики могут использовать эффективно для адаптации к изменению климата. Необходимо применять согласованные на международном уровне скоординированные совместные усилия в области прикладных исследований и развития, с тем чтобы последовательно решать практические имплементационные проблемы в области управления водными ресурсами<sup>6</sup>.

---

<sup>24</sup> World Water Assessment Programme, The Second United Nations World Water Development Report: *Water: a shared responsibility*, 2006. Available from [www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr2/).

41. Улучшение доступа к информации содействует принятию более рациональных решений. Поскольку большинство решений по вопросам адаптации в сфере водных ресурсов должны приниматься на уровне бассейнов и на местном уровне, необходимо постоянно иметь точную, систематическую, своевременную и необходимую информацию о водных ресурсах и климатических условиях. Необходимо улучшить информацию и знания для адаптации на местном уровне, при этом такую информацию и знания следует рассматривать как общественное благо, которое должно быть доступным для всех и на всех уровнях. Улучшение информации, коммуникации и осведомленности общественности в сочетании с надлежащими стимулами и санкциями должны наряду с другими мерами обеспечить осуществление перемен в поведении водопользователей.

#### **D. Формирование долгосрочной сопротивляемости**

42. В силу будущей неопределенности ключевым элементом в деле адаптации должна стать сопротивляемость — управление рисками и наращивание потенциала по противодействию непредсказуемым событиям. Наращивание сопротивляемости с учетом нынешних и будущих климатических перемен требует, чтобы адаптация началась сейчас путем решения существующих проблем в области управления водными и земельными ресурсами. Уже сейчас мы ощущаем последствия изменения климата, и мы должны действовать незамедлительно путем реализации конкретных мер в области адаптации, с тем чтобы быть готовыми ко все более неопределенному будущему.

43. Варианты управления водными ресурсами, включая оперативные изменения, управление спросом и изменения в области инфраструктуры, должны содействовать адаптации к изменению климата. Необходимо поощрять применение рамочных программ для принятия решений с использованием надежных вариантов. Многодисциплинарные многосекторальные формы сотрудничества и управления переменами требуют наращивания потенциала как на институциональном, так и на индивидуальном уровнях. Планирование и разработка новой гидрологической инфраструктуры наряду с имеющимися гидрологическими инструментами также требуют создания новых социально-экономических рамок для принятия решений.

44. Изменение климата зачастую рассматривается как угроза, а не как возможность, тем не менее мы можем извлечь определенные выгоды в плане здравоохранения и развития в процессе адаптации к изменению климата. В потенциале существует весьма высокая способность к адаптации во многих службах водоснабжения и санитарии, однако этот потенциал довольно редко используется полностью. Систематическая оценка сопротивляемости перед лицом изменения климата всех объектов инфраструктуры и программ в области санитарии и использования сельских водных ресурсов должна быть осуществлена на практике<sup>11</sup>. Необходимо принять срочные меры, с тем чтобы использовать адаптационный потенциал многих объектов водоснабжения с целью повышения фактической сопротивляемости перед лицом изменения климата.

45. Уделение внимания адаптационному потенциалу с учетом нужд в области жизнеобеспечения и сохранения экосистем, а также использования комплексных подходов к управлению земельными и водными ресурсами требует осуществления бескомпромиссных инвестиций для осуществления как решительных, так и «мягких» мер в области адаптации. Эти меры включают повышение эффективности водопользования и потенциала по созданию запасов водных ресурсов, интенсификации и диверсификации сельского хозяйства и создание устойчивых экосистем<sup>25, 26</sup>.

## **Е. Рациональное управление водными ресурсами с учетом целей адаптации и передачи технологии**

46. Необходимо проектировать объекты инфраструктуры с учетом неопределенности изменения климата. Адаптация к изменениям климата позволит сэкономить финансовые ресурсы, учитывая выгоды сокращения экономических издержек (с точки зрения недопущенного ущерба). Кроме того, необходимо осуществлять оценку «мягкой» инфраструктуры, такие как водосборные бассейны и болотные угодья, в качестве действенных альтернатив созданию «материальной» инфраструктуры, такой как дамбы или каналы.

47. Анализ выгод и издержек мер по адаптации должен также учитывать все потенциальные выгоды, особенно выгоды, связанные со здравоохранением. Опыт в области снабжения питьевой водой и здоровья людей свидетельствует о том, что узкая перспектива, как, например, перспектива, принятая в начале 1980-х годов в рамках так называемого селективного подхода к первичному здравоохранению, явно не обеспечивает достижение этой долгосрочной цели. Последние исследования, проведенные Всемирной организацией здравоохранения, показали, что учет всех сопутствующих выгод (в рамках анализа социальных издержек-выгод) позволяет получить отдачу в размере 34 долл. США на каждый доллар США, инвестированный в улучшение водоснабжения. Необходимо осуществлять такой же анализ, включающий сопутствующие выгоды в области здравоохранения, в связи с любыми адаптационными мерами, направленными на повышение сопротивляемости гидрологической инфраструктуры.

48. Технологический прогресс в деле улучшения эффективности орошения, использование менее качественной воды (включая рециркулированные сточные воды), сокращение системных потерь в системах водоснабжения и другие меры открывают значительные возможности для сохранения существующего предложения водных ресурсов и позволяет использовать лучше те водные ресурсы, которые мы имеем. Такие технологии, в случае их надлежащей адаптации к местным условиям, должны пользоваться поддержкой, и необходимо принимать меры по улучшению их потенциала и претворению в жизнь.

---

<sup>25</sup> John H. Matthews and Tom Le Quesne, *Adapting Water Management: A Primer on Coping with Climate Change*, World Wildlife Fund, Water Security Series 3, 2009. Available from [www.worldwildlife.org/climate/Publications/WWFBinaryitem12534.pdf](http://www.worldwildlife.org/climate/Publications/WWFBinaryitem12534.pdf).

<sup>26</sup> International Union for Conservation of Nature, “Environment as Infrastructure — resilience to climate change impacts on water through investments in nature”, 2009.

## Е. Дополнительное и новаторское финансирование

49. Стоимость бездействия и экономические и социальные выгоды адаптации требуют добиться улучшения новаторского инвестирования и финансирования. Повышение потенциала в целях адаптации требует рационального использования существующих финансовых ресурсов, предназначенных для наиболее уязвимых групп. Необходимо использовать полный диапазон финансовых альтернатив, включая новаторские и финансовые механизмы, частные источники и государственное финансирование по линии развитых стран.

50. Развивающиеся страны в настоящее время не имеют эффективных финансовых механизмов для оказания поддержки мерам в области адаптации к изменению климата. Необходимо предоставить дополнительное финансирование, если мы хотим, чтобы стратегии в области адаптации имели устойчивый характер. Существует необходимость расширения поддержки для мер в области адаптации с помощью целевого финансирования и повышения эффективности помощи. В любом случае любые средства, которые выделяются на цели адаптации, должны предоставляться в качестве новых и дополнительных средств наряду с существующей официальной помощью в целях развития в качестве признания компенсационной формы такого финансирования<sup>27</sup>. Доступ к существующим средствам, выделяемым на цели адаптации, должен обеспечить финансирование для адаптации во всех соответствующих секторах. Такая финансовая поддержка должна предоставляться для финансирования эффективной практики регулирования земельных и водных ресурсов, которая обеспечивает выгоды ослабления последствий изменения климата и/или адаптацию к ним. Существует необходимость уделять приоритетное внимание проектам, связанным с водными ресурсами, в рамках финансирования на цели адаптации. Адаптация к изменению климата должна учитываться в существующих потоках финансовых ресурсов для целей управления водными ресурсами, а адаптационное управление водными ресурсами должно рассматриваться в качестве приоритетной задачи в области финансирования для других секторов, связанных с водными ресурсами.

51. Бюджеты в области развития уже находятся под серьезным давлением в результате глобального финансово-экономического кризиса. Существует необходимость оказать соответствующее воздействие и обеспечить создание финансовых механизмов, способных генерировать достаточные ресурсы и их предоставление таким образом, чтобы свести к минимуму имеющиеся проблемы и оказать поддержку учету озабоченностей в области адаптации в более широкой повестке дня в области развития.

---

<sup>27</sup> Commission on Climate Change and Development, *Closing the Gaps: Disaster risk reduction and adaptation to climate change in developing countries* (Ministry of Foreign Affairs, Stockholm, 2009). Available from [www.ccdcommission.org/Filer/report/CCD\\_REPORT.pdf](http://www.ccdcommission.org/Filer/report/CCD_REPORT.pdf).

## VI. Выводы и рекомендации

52. Изменение климата находит свое отражение в наличии водных ресурсов. Управление водными ресурсами оказывает воздействие на все аспекты жизни общества и экономику. Адаптация к изменениям климата, связанная с водными ресурсами, играет ключевую роль в обеспечении устойчивого развития.

53. Неотложная необходимость адаптации к изменению климата и признание центральной роли водных ресурсов еще не нашли понимание в политическом мире и зачастую не находят отражение в национальных планах. Необходимо осуществить значительные инвестиции и осуществить изменение политики. При этом следует руководствоваться следующими принципами:

- a) учет адаптации в более широком контексте развития;
- b) усиление правления и улучшение использования водных ресурсов;
- c) улучшение обмена знаниями и информацией о климате и о мерах в области адаптации и осуществление инвестиций в сбор данных;
- d) наращивание долгосрочной сопротивляемости путем создания более надежных учреждений и инвестирования в инфраструктуру и хорошо функционирующие экосистемы;
- e) инвестирование в эффективные с точки зрения затрат адаптационное управление водными ресурсами, а также в передачу технологий;
- f) мобилизация дополнительных финансовых средств путем увеличения ассигнований в рамках национальных бюджетов и создание новаторских финансовых механизмов для адаптации в области управления водными ресурсами.

54. Применение этих принципов потребует согласованных усилий на глобальном и местном уровне во взаимодействии с различными секторальными, мультисекторальными, а также мультидисциплинарными учреждениями.

55. Принятие мер в связи с последствиями изменения климата для водных ресурсов требует региональных, национальных и местных стратегий в области адаптации. Страны должны совершенствовать и укреплять свои системы управления водными ресурсами, а также определить и осуществить бескомпромиссные стратегии, которые дадут позитивные результаты в области развития, которые позволят противостоять изменению климата.