



Доклад ООН о развитии водных ресурсов мира (2015)

ВОДА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО МИРА РАБОЧЕЕ РЕЗЮМЕ



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



World Water
Assessment Programme



WWDR 2015

В деле обеспечения устойчивого развития водные ресурсы занимают центральное место. Сокращение масштабов нищеты, экономический рост и устойчивое развитие невозможны без них и без того круга услуг, который они предоставляют. В самых различных областях, от продовольственной и энергетической безопасности до охраны здоровья человека и окружающей среды, водные ресурсы вносят свой вклад в повышение уровня социального благосостояния и инклюзивный рост, оказывая влияние на средства существования миллиардов людей.

Видение-2050: Водные ресурсы в устойчивом мире

В устойчивом мире, создание которого возможно в недалеком будущем, управление водными и связанными с ними ресурсами осуществляется в интересах благосостояния человека и целостности экосистем в условиях высокоэффективной экономики. Достаточные объемы чистой воды предоставляются для удовлетворения базовых потребностей каждого человека в контексте здорового образа жизни и поведения, стабильность которых беспрепятственно обеспечивается путем надежного и финансово доступного водоснабжения и предоставления санитарных услуг, что, в свою очередь, опирается на справедливый образ распределения и эффективно управляемую инфраструктуру. Управление водными ресурсами, работа инфраструктуры и предоставление услуг финансируются на устойчивой основе. Вода ценится должным образом во всех ее формах, а к сточным водам подходят как к источнику энергии, питательных веществ и пресной воды, который может быть повторно использован. Людские поселения развиваются в гармонии с круговоротом воды в природе и поддерживающими его экосистемами, а принимаемые меры позволяют снизить уязвимость и усилить потенциал противодействия стихийным бедствиям, связанным с водой. Комплексный подход, учитывающий задачи развития водных ресурсов, управления ими и их использования, – а также соблюдения прав человека, – является нормой. Управление водными ресурсами осуществляется на основе широкого участия женщин и мужчин, опирающегося на весь их потенциал как специалистов и как граждан, при руководстве со стороны ряда умелых и знающих организаций, действующих в институциональных рамках, которые характеризуются справедливостью и прозрачностью.



Эволюция
Рисунок: Раз

Последствия неустойчивого роста

Неустойчивые модели развития и неудачное управление сказываются на качестве и наличии водных ресурсов, подрывая их потенциал в качестве источника социальных и экономических благ. Потребность в пресноводных ресурсах возрастает. Если баланс между спросом и имеющим свой предел ресурсом не будет восстановлен, мир столкнется с серьезным глобальным дефицитом воды, который будет все больше возрастать.

Общемировое потребление воды во многом зависит от демографического роста, урбанизации, политики обеспечения продовольственной и энергетической безопасности и таких макроэкономических процессов, как глобализация торговли, изменение режимов питания и увеличение потребительского спроса. При сохранении сегодняшних тенденций общемировое потребление воды к 2050 году возрастет на 55%, прежде всего за счет увеличения спроса на воду в таких областях, как обрабатывающая промышленность, производство термоэлектричества и бытовое использование.

Конкурирующий спрос требует принятия непростых решений о распределении ресурсов и ограничивает рост секторов, имеющих решающее значение для устойчивого развития, в особенности, продовольственного и энергетического. Конкуренция в вопросах доступа к водным ресурсам – между формами их потребления и самими потребителями – увеличивает риск возникновения локальных конфликтов и дальнейшего сохранения несправедливого характера распределения услуг, что оказывает существенное воздействие на местные экономики и благосостояние населения.

Результатом применения устаревших моделей использования природных ресурсов и управления ими является избыточный забор воды из источников, при котором расходование этого ресурса для экономического роста недостаточно регулируется и осуществляется без должного контроля. Запасы подземных вод истощаются, и, по имеющимся оценкам, 20% водоносных горизонтов мира в настоящее время подвергаются чрезмерной эксплуатации. Разрушение экосистем в результате непрекращающейся урбанизации, применение неправильных методов ведения сельского хозяйства, обезлесение и экологическое загрязнение относятся к числу тех факторов, которые подрывают способность окружающей среды к обеспечению экосистемных услуг, включая безопасную воду.

Сохраняющаяся нищета, неравноправный доступ к водоснабжению и санитарным услугам, недостаточное финансирование и ограниченная информация о состоянии водных ресурсов, их использовании и управлении ими накладывают дополнительные ограничения на управление водными ресурсами и его возможности в содействии достижению целей устойчивого развития.

Водные ресурсы и три составляющие устойчивого развития

Прогресс по каждой из трех составляющих устойчивого развития – социальной, экономической и экологической – лимитирован ограничениями, налагаемыми водными ресурсами, которые имеют свой предел и часто являются уязвимыми, а также характером управления этими ресурсами в целях получения соответствующих услуг и преимуществ.

Нищета и вопросы социальной справедливости

Обеспечение домашних хозяйств водоснабжением имеет решающее значение для здоровья семей и их социального достоинства, тогда как доступ к водным ресурсам для таких производственных целей, как ведение сельского хозяйства или семейного бизнеса, жизненно важен для реализации возможностей получения средств к существованию, извлечения дохода и содействия экономической производительности. Инвестиции в совершенствование управления водными ресурсами и обеспечиваемые ими услуги способны содействовать сокращению масштабов нищеты и устойчивому экономическому росту. Коррекционные программы в области водных ресурсов, осуществляемые в интересах бедных слоев населения, способны изменить жизнь миллиардов бедняков, получающих самые непосредственные преимущества от совершенствования услуг в областях водоснабжения и санитарии в виде улучшения здоровья, сокращения расходов на здравоохранение, повышения производительности труда и экономии времени.

Экономический рост сам по себе еще не является гарантией социального прогресса в более широком смысле. В большинстве стран сохраняется – а зачастую и возрастает – разрыв между богатыми и бедными, между теми, кто может позволить себе изыскивать новые возможности, и теми, кто не может. Доступ к безопасной питьевой воде и санитарным услугам является одним из прав человека, однако по всему миру он имеет ограниченный характер, что зачастую в непропорционально большой степени сказывается на бедных слоях населения, в особенности на женщинах и детях.

Экономическое развитие

Вода является важнейшим ресурсом для производства большинства видов товаров и услуг, включая продовольствие, энергию и промышленную продукцию. Обеспечение водоснабжением (необходимого качества и в необходимом количестве) там, где этот ресурс необходим пользователю, должно носить надежный и прогнозируемый характер в интересах поддержки устойчивых финансовых инвестиций в экономическую деятельность. Разумное инвестирование в инфраструктуру (включающую как оборудование, так и программное обеспечение), которая должным образом финансируется, функционирует и обслуживается, содействует проведению структурных преобразований, необходимых для содействия прогрессу во многих производственных отраслях экономики. Зачастую это означает расширение возможностей для получения средств в целях повышения уровней финансирования таких областей, как здравоохранение и образование, что усиливает динамику экономического развития, характеризующуюся внутренней устойчивостью.

Загрязнение окружающей среды, вызываемое бытовыми и промышленными сточными водами и сельскохозяйственным стоком, также ослабляет возможности экосистем для предоставления услуг, связанных с водными ресурсами



Озеро Сентарум в Западном Калимантане (Индонезия) является одной из самых многообразных в мире экосистем, создающей водно-болотные угодья. Фото: Рамадьян Бахтияр/Центр международных лесохозяйственных исследований

Значительные преимущества можно получить путем поощрения и активизации использования оптимальных имеющихся технологий и систем управления в сферах водоснабжения и повышения производительности и эффективности водных ресурсов, а также путем совершенствования механизмов их распределения. Такого вида меры и такие инвестиции позволяют примирить постоянный рост водопользования с необходимостью сохранения важнейших экологических ресурсов, от которых зависят наличие воды и развитие экономики.

Охрана окружающей среды и экосистемные услуги

В большинстве экономических моделей не находит своего отражения ценность тех важнейших услуг, которые предоставляются пресноводными экосистемами, что зачастую ведет к неустойчивому использованию водных ресурсов и к деградации экосистем. Загрязнение окружающей среды, вызываемое бытовыми и промышленными сточными водами и сельскохозяйственным стоком, также ослабляет возможности экосистем для предоставления услуг, связанных с водными ресурсами.

Экосистемы, особенно болотные земли, деградируют по всему миру. Экосистемные услуги по-прежнему недостаточно ценятся, не получают должного признания и характеризуются низким коэффициентом использования в рамках большинства современных подходов к экономике и управлению ресурсами. Максимальное получение выгод можно было бы обеспечить путем более целостного использования экосистем в интересах водных ресурсов и такого развития, которое поддерживает благотворную гармонию между инфраструктурами, созданными человеком и природой.

Заинтересовать лиц, ответственных за принятие решений и планирование, в необходимости сохранения экосистем могут экономические аргументы. Анализ ценности экосистем показывает, что преимущества намного превосходят расходы на связанные с водными ресурсами инвестиции в сохранение экосистем. Этот анализ также имеет важное значение при изучении баланса плюсов и минусов сохранения экосистем и может использоваться для более эффективного информационного обеспечения планов развития. Переход к «управлению на базе экосистем» является ключом к обеспечению долгосрочной устойчивости водных ресурсов.

Роль водных ресурсов в решении важнейших задач и проблем в сфере развития

Взаимосвязи между водными ресурсами и устойчивым развитием выходят далеко за рамки его социальной, экономической и экологической составляющих. Здоровье населения, продовольственная и экологическая безопасность, урбанизация и промышленный рост, а также изменение климата, представляют собой области важнейших задач и проблем, где политика и действия, составляющие суть устойчивого развития, могут быть усилены (или ослаблены) ситуацией в области водных ресурсов.

Отсутствие **водоснабжения, санитарии и гигиены** наносит тяжелый урон здоровью и благосостоянию населения и связано с большими финансовыми расходами, включая значительные потери в сфере экономической активности. Обеспечение всеобщего доступа к услугам, связанным с водоснабжением, санитарией и гигиеной, требует ускоренного прогресса в интересах обездоленных групп и искоренения дискриминации. Вложение средств в такие услуги дает значительную экономическую отдачу: в развивающихся регионах прибыль на инвестиции оценивается в сумму от 5 до 28 долларов на каждый вложенный доллар. По существующим оценкам, обеспечение всеобщего охвата потребует ежегодного вложения 53 млрд. долл. на протяжении пяти лет – это небольшая сумма, если учесть, что она составляет менее 0,1% общемирового ВВП за 2010 год.

Увеличение числа людей, не имеющих доступа к водоснабжению и санитарным условиям **в городских районах**, непосредственным образом связано с быстрым ростом населения трущоб в развивающемся мире и неспособностью (или



Свежесобранные оливки (Италия)
Фото: Ричард Оллейвей



Геотермальная скважина (Исландия)
Фото: Лидур Скуласон



Строительство нового объекта в Астане (Казахстан)
Фото: Шынар Джетписова/Всемирный банк

нежеланием) муниципальных и национальных властей обеспечить должные санитарные услуги и водоснабжение в этих общинах. Общемировое население трущоб, численность которого к 2020 году должна составить почти 900 миллионов человек, также более уязвимо к экстремальным погодным явлениям. Тем не менее, имеются все возможности для повышения эффективности работы городских систем водоснабжения в условиях их дальнейшего расширения и удовлетворения потребностей бедных слоев.

К 2050 году объем продовольствия, производимого **сельским хозяйством**, потребуется увеличить в мире на 60%, а в развивающихся странах – на 100%. Поскольку сегодняшние темпы роста глобального сельскохозяйственного потребления водных ресурсов несут неустойчивый характер, этому сектору потребуется повысить эффективность водопользования путем сокращения потерь воды и, что наиболее важно, повышения урожайности из расчета на единицу затраченных водных ресурсов. Загрязнение сельскохозяйственных вод, которое может усилиться в результате интенсификации сельского хозяйства, можно уменьшить путем комплексного применения ряда мер, включая более строгую регламентацию, обеспечение соблюдения этих правил и предоставление целенаправленных субсидий.

Энергетика, как правило, потребляет много воды. Удовлетворение постоянно растущего спроса на энергию будет означать рост нагрузки на пресноводные ресурсы, что будет иметь последствия для таких других пользователей, как сельское хозяйство и промышленность. Поскольку этим секторам тоже нужна энергия, здесь есть потенциал для обеспечения синергетического эффекта в ходе их совместного развития. Максимально эффективное использование воды в системах охлаждения на электростанциях и расширенное применение ветряной, фотоэлектрической солнечной и геотермальной энергии будут главными факторами успеха в обеспечении устойчивости водных ресурсов в будущем.

Глобальное потребление водных ресурсов **обрабатывающей промышленностью** за период 2000-2050 годов должно возрасти на 400%, больше чем в любом другом секторе, причем основная часть этого увеличения придется на страны с переходной экономикой и развивающиеся страны. Многие крупные корпорации добились значительного прогресса в оценке и уменьшении водопотребления у себя и своих поставщиков. Перед средними и малыми предприятиями стоят аналогичные задачи и проблемы, пусть в меньших масштабах, но у них и меньше средств и возможностей для их решения.

Отрицательные последствия **изменения климата** для пресноводных систем, скорее всего, перевесят его положительные стороны. Сегодняшние расчеты показывают, что важнейшие изменения в пространственно-временном распределении водных ресурсов и в частоте и интенсивности связанных с ними природных бедствий при увеличении выбросов парниковых газов существенно возрастают. Использование новых источников данных, более совершенных моделей и более действенных методов анализа данных, а также разработка адаптационных управленческих стратегий могут содействовать применению эффективных мер реагирования на меняющиеся условия, которые характеризуются неопределенностью.

Региональные перспективы

В областях, связанных с водными ресурсами и устойчивым развитием, перед разными регионами стоят разные задачи и проблемы.

Основные вызовы, с которыми сталкиваются **Европа и Северная Америка**, состоят в повышении эффективности использования ресурсов, уменьшении отходов и загрязнения окружающей среды, оказании воздействия на модели потребления и в выборе правильных технологий. На многие годы приоритетной задачей будет оставаться примирение различных форм использования водных ресурсов на уровне бассейнов и повышение целостности политики в национальных и трансграничных масштабах.



Прогулка по «Картофельному парку» в Писаке близ г. Куско (Перу)
Фото: Манон Конингштайн (Международный центр тропического земледелия)

Вопросы устойчивости **в странах Азии и Тихого океана** неразрывно связаны с прогрессом в вопросах доступа к питьевой воде и санитарии, с удовлетворением спроса на водные ресурсы в рамках многих форм их использования, с уменьшением сопутствующих проблем загрязнения окружающей среды, с совершенствованием управления подземными водами и с увеличением потенциала противодействия стихийным бедствиям, связанным с водой.

Нехватка водных ресурсов является главным из вызовов в этой области, которые препятствуют прогрессу на пути устойчивого развития в **арабском** регионе, где неустойчивое потребление и избыточный забор воды из наземных и подземных источников усугубляют нехватку воды и ставят под угрозу долгосрочные перспективы устойчивого развития. Для увеличения объемов водоснабжения применяются различные методы, включая сбор дождевого стока, повторное использование сточных вод и опреснение воды при помощи солнечной энергии.

Главная приоритетная задача для региона **Латинской Америки и Карибского бассейна** состоит в создании официального институционального потенциала для управления водными ресурсами и во включении комплексного управления водными ресурсами и их использования на устойчивой основе в программы социально-экономического развития и сокращения масштабов нищеты. Другая приоритетная задача заключается в обеспечении всесторонней реализации права человека на водоснабжение и санитарные условия в контексте повестки дня в области развития на период после 2015 года.

Главнейшая цель для **Африки** состоит в обеспечении стабильного и динамичного участия в мировой экономике при одновременной разработке своих природных и людских ресурсов, но без повторения того отрицательного опыта, который довелось пережить на путях развития некоторым другим регионам. В настоящее время разработаны только 5% потенциальных водных ресурсов Африки, и их запасы из расчета на одного человека составляют 200 кубометров (по сравнению с 6 000 кубометров в Северной Америке). Только 5% культивируемых в Африке земель являются орошаемыми, а для производства электроэнергии используется менее 10% гидроэнергетического потенциала.

Меры реагирования и средства осуществления

Повестка дня в области развития на период после 2015 года

Благодаря Целям развития тысячелетия (ЦРТ) удалось добиться успехов в привлечении государственной, частной и политической поддержки делу сокращения масштабов нищеты. В отношении водных ресурсов ЦРТ способствовали наращиванию усилий по улучшению доступа к снабжению питьевой водой и санитарным условиям. Однако опыт ЦРТ показывает, что повестка дня в области развития на период после 2015 года должна обеспечивать тематически более широкие, более подробные и в большей степени увязанные с контекстом рамки в области водных ресурсов, не ограничивающиеся вопросами водоснабжения и санитарии.

В 2014 году механизм «ООН-водные ресурсы» рекомендовал разработать специализированную Цель в области устойчивого развития (ЦУР), касающуюся воды и охватывающую пять целевых областей: (i) водоснабжение, санитария и гигиена; (ii) водные ресурсы; (iii) управление водными ресурсами; (iv) качество воды и управление сточными водами; и (v) стихийные бедствия, связанные с водой. Такая сфокусированная на проблемах водных ресурсов цель обеспечила бы получение социальных, экономических, финансовых и иных преимуществ, которые намного перевесили бы расходы на ее достижение, охватив такие области, как развитие здравоохранения, образования, сельского хозяйства и производства продуктов питания, энергетики, промышленности и других видов социально-экономической деятельности.



Утешительный приз. Фотоконкурс «Чистая Индия» (2008 г.)
Фото: Динеш Чандра

Прогресс в управлении вопросами, связанными с водными ресурсами, требует участия широкого круга представителей социума посредством инклюзивных управленческих структур, признающих необходимость распределения полномочий на принятие решений по различным уровням и учреждениям.

Достижение «Будущего, которого мы хотим»

В итоговом документе Конференции Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию 2012 года (Рио + 20), озаглавленного «Будущее, которого мы хотим», признается, что «водные ресурсы являются одним из краеугольных камней устойчивого развития», но при этом развитие и экономический рост создают нагрузку на эти ресурсы, угрожая их безопасности с точки зрения человека и природы. Сохраняются и значительные неопределенности относительно объемов воды, необходимых для удовлетворения потребностей в продуктах питания, энергии и других формах использования водных ресурсов человеком, а также для обеспечения устойчивости экосистем. Эти неопределенности усиливаются под влиянием изменения климата.

Управление водными ресурсами входит в сферу ответственности многих различных лиц, ответственных за принятие решений в государственном и частном секторах. Вопрос состоит в том, как воплотить эту совместную ответственность в нечто конструктивное и поднять ее до уровня форума, способного собрать различные заинтересованные стороны для участия в коллективной выработке информированных решений.

Управление

Прогресс в управлении вопросами, связанными с водными ресурсами, требует участия широкого круга представителей социума посредством инклюзивных управленческих структур, признающих необходимость распределения полномочий на принятие решений по различным уровням и учреждениям. Например, абсолютно необходимо обеспечить признание вклада женщин в управление водными ресурсами на местном уровне и их роль в принятии связанных с этими ресурсами решений.

В одних странах реформы в области водных ресурсов замедлились, другие добились заметных успехов в реализации различных аспектов комплексного управления водными ресурсами (КУВР), включая децентрализованное управление и создание для этого руководящих органов на уровне речных бассейнов. Поскольку осуществление КУВР слишком часто увязывают с экономической эффективностью, необходимо уделять более пристальное внимание вопросам справедливости и экологической устойчивости и принимать меры для укрепления социальной, административной и политической подотчетности.

Обеспечение максимальных преимуществ при минимальных рисках

Инвестиции во все аспекты управления водными ресурсами, предоставления услуг и развития инфраструктуры (разработка, функционирование и эксплуатационное обслуживание) способны дать значительные социальные и экономические преимущества. Расходование средств на снабжение питьевой водой и санитарии является высокоэффективным уже только в плане охраны здоровья. Вложение средств в обеспечение готовности к стихийным бедствиям, повышение качества воды и управление сточными водами также высокоэффективно с точки зрения расходов. Распределение расходов и преимуществ между заинтересованными сторонами имеет решающее значение для обеспечения финансовой целесообразности.

Связанные с водой бедствия, которые в экономическом и социальном плане являются наиболее разрушительными из всех стихийных бедствий, с изменением климата, вероятно, будут нарастать. Планирование, готовность и скоординированные меры реагирования – включая управление затопленными зонами, системы раннего оповещения и повышение осведомленности общественности о грозящих опасностях – значительно укрепляет потенциал противодействия общин. Особенно эффективным с точки зрения расходов является объединение структурных и неструктурных подходов к управлению паводками.

Обеспечение всеобщего доступа к услугам, связанным с водоснабжением, санитарией и гигиеной, требует ускоренного прогресса в интересах обездоленных групп и искоренения дискриминации



Дети познают важность правильного мытья рук и употребления безопасной воды.
Начальная школа Had Ane, провинция Оудомксей (Лаос).
Фото: Барт Вервай/Всемирный банк

Риски и различные угрозы, связанные с водой, также можно уменьшить путем технических и социальных подходов. Все больше примеров говорит об использовании регенерированных сточных вод в сельском хозяйстве, для ирригации муниципальных парков и полей, в промышленных системах охлаждения, а в некоторых случаях – об их безопасном смешивании с питьевой водой.

Существующие оценки водных ресурсов зачастую не отвечают решению современных задач в области их потребления. Результаты анализа необходимы для разработки информированных решений в областях финансирования и управления, для содействия принятию решений межсекторального характера, для решения вопросов баланса плюсов и минусов и компромиссов между группами заинтересованных сторон.

Справедливость

Социальная справедливость является одним из аспектов устойчивого развития, которому в рамках политики в сферах развития и водных ресурсов уделяется недостаточно внимания. Перспективы устойчивого развития и прав человека требуют сокращения масштабов несправедливости и решения проблемы диспропорций в вопросах доступа к услугам водоснабжения и санитарии.

Это обуславливает необходимость переориентации инвестиционных приоритетов и оперативных процедур для предоставления услуг и распределения водных ресурсов в обществе более справедливым образом. Политика ценообразования в интересах бедных слоев населения позволяет ограничивать расходы, насколько это возможно, при одновременном обеспечении выплат за воду на таком уровне, который дает возможность для эксплуатационного обслуживания системы и ее потенциального расширения.

Ценообразование в области водных ресурсов также служит сигналом для того, какими путями следует направлять ограниченные водные ресурсы на наиболее ценные формы их использования – ценные в финансовом плане или с точки зрения других преимуществ. Справедливое ценообразование и разрешения на водопользование должны надежно обеспечивать такое положение, при котором забор воды и сброс сточных вод поддерживают эффективные операции и экологическую устойчивость. При этом такая поддержка должна быть адаптирована к возможностям и потребностям промышленности и крупномасштабных ирригационных проектов, а также малых и натуральных сельских хозяйств.

Принцип справедливости – пожалуй, в большей степени, чем любая техническая рекомендация, – позволяет надеяться на то, что безопасность в области водных ресурсов в мире будет обеспечена для всех.

Мы выражаем признательность за финансовую помощь, предоставленную Правительством Италии и Администрацией области Умбрия.



Подготовлено Всемирной программой по оценке водных ресурсов: Ричард Коннор и Энджин Конкагол ь

Данная публикация подготовлена Всемирной программой оценки водных ресурсов по заказу «ООН – водные ресурсы».

Перевод осуществлён при поддержке Кластерного Бюро ЮНЕСКО в Алматы.

Фотографии предоставили: Фото на обложке: Местный рыболов, использующий традиционную сеть, Ситу Гунунг, Сукабуми, Западная Ява (Индонезия)
Фото: Рики Мартин/Центр международных лесохозяйственных исследований (СИФОР)

Всемирная программа ООН по оценке водных ресурсов
Программный Офис по Глобальной оценке водных ресурсов
Отдел наук о воде, ЮНЕСКО
06134 Коломбелла, Перуджа, Италия
Email: wwap@unesco.org
<http://www.unesco.org/water/wwap>