



CBD



**Конвенция о
биологическом
разнообразии**

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/SBSTTA/15/8
22 July 2011

RUSSIAN
ORIGINAL: ENGLISH

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОРГАН ПО НАУЧНЫМ,
ТЕХНИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ
КОНСУЛЬТАЦИЯМ

Пятнадцатое совещание

Монреаль, 7-11 ноября 2011 года

Пункт 4.2 предварительной повестки дня*

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ:
ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В КРУГОВОРОТЕ ВОДЫ И В ПРЭСНОВОДНЫХ
РЕСУРСАХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕМАТИЧЕСКИХ И СКВОЗНЫХ ПРОГРАММ РАБОТЫ**

Записка Исполнительного секретаря

ИСПОЛНИТЕЛЬНОЕ РЕЗЮМЕ

Изменения в водообеспеченности (и качества воды) воздействуют на функции экосистем и на поставки экосистемных услуг (а, следовательно, на биоразнообразие). Данный аспект достаточно хорошо известен, но основное внимание зачастую обращается на видимые поверхностные воды, тогда как «невидимые» компоненты круговорота воды, такие как влажность, почвенная влага и эвапотранспирация растений, являются таким же важным соображением. Круговорот воды представляет собой также биофизический процесс, основывающийся на экосистемах. Поэтому соображения включают в себя не только то, как вода воздействует на биоразнообразие, но и то, как биоразнообразие воздействует на воду (как на ее количество, так и на качество). Изменения в круговороте воды устанавливают множество взаимосвязей между различными биомами, секторами и программными областями и с развитием человека. Выявление важных соображений, характерных для большинства программных областей, не составляет особого труда. Ввиду потребностей человека в воде и ее важности для развития возникает необходимость особо выделить положительную роль биоразнообразия в достижении целей управления водными ресурсами. В настоящей записке приводится краткое объяснение этих общих сведений, проиллюстрированное примерами. Наиболее важные соображения включают признание сквозного характера воды и ее значимости. Вода представляет собой один из самых красноречивых примеров необходимости учитывать экосистемный подход. Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти, в которых вода также играет важную сквозную роль, представляют собой соответствующую структуру для совместного рассмотрения различных программ работы, включая также настоящую тему. Потребность в более подробном изучении будет зависеть от каждого конкретного случая.

*UNEP/CBD/SBSTTA/15/1.

/...

В целях сведения к минимуму воздействия процессов секретариата на окружающую среду и оказания содействия инициативе Генерального секретаря по превращению ООН в климатически нейтральную организацию, настоящий документ напечатан в ограниченном количестве экземпляров. Просьба к делегатам приносить свои копии документа на заседания и не запрашивать дополнительных копий.

Конференция Сторон уже предложила продолжить научную работу по данной теме, и такая работа проводится в настоящее время.

ПРЕДЛАГАЕМЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям, возможно, пожелает принять рекомендацию в соответствии с приводимым ниже текстом:

1. *с признательностью отмечает* доклады, подготовленные Исполнительным секретарем (UNEP/CBD/SBSTTA/15/8; UNEP/CBD/SBSTTA/15/9; UNEP/CBD/SBSTTA/15/10; и UNEP/CBD/SBSTTA/15/11);

2. *принимает к сведению* значение круговорота воды и пресноводных ресурсов для реализации всех тематических и сквозных программ работы в рамках Конвенции, Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти, учитывая, кроме всего прочего, что:

a) круговорот воды представляет собой биофизический процесс, основывающийся на экосистемах, и что изменения в водообеспеченности (и качества воды), включая, кроме всего прочего, влажность, почвенную влагу и эвапотранспирацию растений, воздействуют на функции экосистем и на поставки экосистемных услуг;

b) многочисленные и различные условия функционирования круговорота воды вызывают необходимость рассматривать воду как «сквозную» тему в рамках экосистемного подхода;

c) круговорот воды прочно связывает между собой разные целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти, и очень важно надлежащим образом учитывать соответствующие аспекты круговорота воды в разрабатываемой структуре мониторинга для Стратегического плана (решение X/7);

d) биоразнообразии (природная инфраструктура) играет одну из ключевых ролей в достижении водообеспеченности для экосистем и людей, и в этой связи осуществление Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы позволит содействовать улучшению водообеспеченности, особенно благодаря потенциальной рентабельности подходов на основе природной инфраструктуры к устойчивому управлению земельными и водными ресурсами, которые обеспечивают также и другие сопутствующие выгоды;

e) водные вопросы и решения в большой мере характеризуются особенностями каждого конкретного случая и места, и здесь невозможно предписывать или ограничивать приоритеты, но можно выделить некоторые ключевые области, которым следует уделить дополнительное внимание, как, например: i) роль растительности в обеспечении устойчивости местных и региональных атмосферных осадков и влажности; ii) важность биоразнообразия почв для почвенной влаги и водного баланса, а, следовательно, для поддержания функциональности земель; iii) важность круговорота воды для поддержания необходимых уровней перемещения и отложения осадков и зависящих от этого важнейших экосистемных услуг (особенно в прибрежных районах); и iv) роль биоразнообразия/экосистем в устранении экстремальных событий в водообеспеченности (включая как засухи, путем, например, восстановления покрова почвы и земель, так и наводнения, путем, например, восстановления водно-болотных угодий);

3. *отмечает*, что научная работа, проводимая по данной теме (как она описана в докладе о результатах работы по выполнению пунктов 39-41 решения X/28 об обзоре информации и выработке ключевых политически значимых концепций касательно сохранения способности

биоразнообразия постоянно поддерживать водный цикл (UNEP/CBD/SBSTTA/15/11)) будет полезной основой для изучения любых других и более конкретные рекомендации.

I. ВВЕДЕНИЕ

1. В пункте 38 решения X/28 Конференция Сторон настоятельно призвала Стороны и другие правительства учитывать, когда это уместно и возможно, последствия изменений в круговороте воды и в пресноводных ресурсах при реализации всех тематических и сквозных программ работы, уделяя особое внимание связям между гидрологией, биоразнообразием, функционированием экосистем и устойчивым развитием; и попросила Вспомогательный орган по научным, техническим и технологическим консультациям (ВОНТТК) учитывать эти аспекты. В настоящей записке приводятся определенные руководящие указания для ВОНТТК в поддержку данной просьбы.

2. Одним из итогов углубленного обзора программы работы по биологическому разнообразию внутренних вод, рассмотренных на 14-м совещании ВОНТТК (документ UNEP/CBD/SBSTTA/14/3 и вспомогательные информационные записки; рекомендация XIV/2 ВОНТТК), было признание необходимости обращать повышенное внимание воде и ее «сквозному» характеру. Конференция Сторон отразила эту необходимость в решении X/28, в пункте 46 b) которого указано «... что существует четкая научно-техническая основа для усиления внимания к воде во всех соответствующих направлениях деятельности и программах работы Конвенции». Эта необходимость была также отражена в Стратегическом плане в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и в целевых задачах по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (решение X/2). Это означает, что ВОНТТК следует рассматривать данную тему, когда это уместно, на постоянной основе в дополнение к любым конкретным рекомендациям, которые ВОНТТК сочтет необходимым выработать в отдельных случаях.

3. «Изменения в круговороте воды и в пресноводных ресурсах» в большой степени относятся к теме изменений в водообеспеченности (т.е. в количестве воды). Качество воды также является важной темой. Вопросы качества и количества воды носят взаимосвязанный характер. Разжиженность или концентрация загрязнителей влияет на качество воды, на которое могут также влиять экстремальные события в водообеспеченности (наводнения и засухи) вследствие, например, ускоренной эрозии земель и/или нарушения круговорота питательных веществ в почве. Эти взаимосвязи следует учитывать всегда. «Гидрология» - это наука, изучающая характеристики, распределение и воздействие воды на поверхности Земли, в почве и в подстилающей породе и в атмосфере. Точно так же «гидрологический» означает «связанный с водой».

4. В разделе II настоящей записки кратко разъясняются в качестве отправной точки некоторые из взаимосвязей между биоразнообразием и круговоротом воды и некоторые из более широких связей с устойчивым развитием. Такой сквозной характер воды прочно связывает между собой различные программы работы и наглядно показывает, что ВОНТТК лучше всего рассматривать вопросы воды в экосистемном контексте, т.е. с применением экосистемного подхода. Несмотря на необходимость учета экосистемных соображений, следует также помнить, что по каждой из программ работы имеются свои ключевые соображения. Некоторые из них излагаются подробнее в разделе III настоящей записки.

5. В информационной записке о возможных индикаторах для воды и связанных с ней экосистемных услуг для Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10), приводятся дальнейшие разъяснения темы воды и связанных с ней экосистемных услуг в Стратегическом плане в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и в целевых задачах по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти. Таким образом выявляются некоторые новые прямые связи между водой, биоразнообразием и благосостоянием людей. Кроме того, в документе намечены некоторые актуальные индикаторы

в поддержку разработки структуры для мониторинга результатов осуществления целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (решение X/7). Определенные индикаторы, намеченные в документе, упоминаются ниже для более подробной иллюстрации некоторых соответствующих соображений.

6. В настоящую записку включены замечания членов бюро, сделанные на очном совещании, которое проводилось в Монреале 5–6 июня 2011 года. Предварительный проект настоящей записки был размещен на веб-сайте для его обзора с 17 июня по 14 июля 2011 года в соответствии с уведомлением 2011-123, и полученные замечания были в соответствующих случаях включены в настоящий документ.

II. БИОРАЗНООБРАЗИЕ И КРУГОВОРОТ ВОДЫ

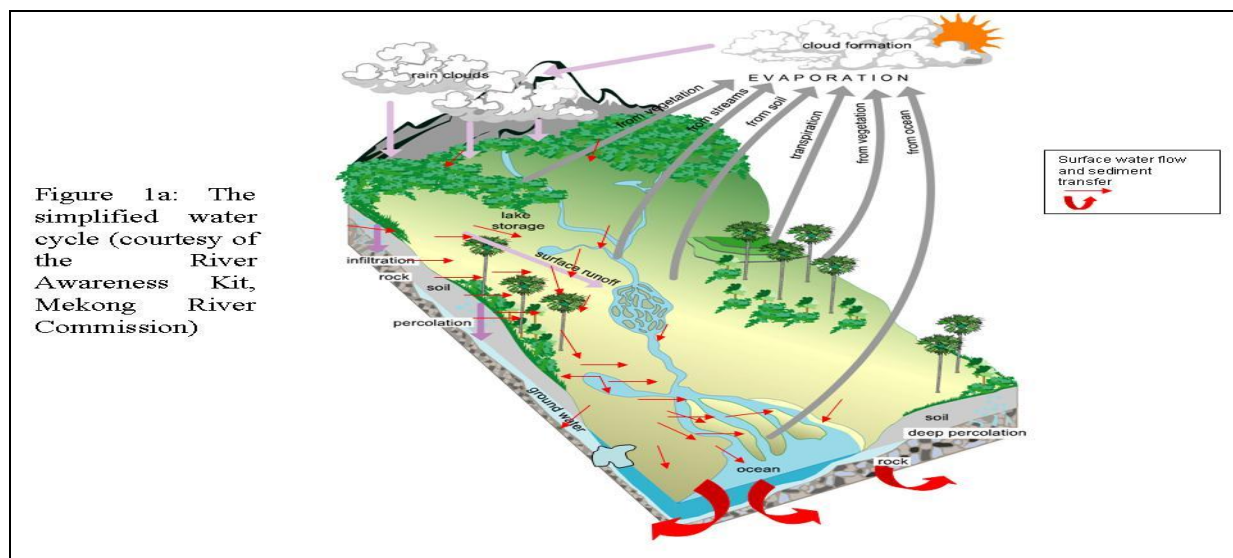
7. На рисунке 1 а приводится упрощенная схема круговорота воды. Вода движется через экосистему с разной скоростью: например, стремительно в виде проточных поверхностных вод, медленней в виде эвапотранспирации и часто очень медленно в виде грунтовых вод. Это одновременно и физический, и биологический процесс. Например, эвапотранспирация через земельный покров (растительность) зачастую зависит от присутствия биоразнообразия (растений). Точно также биоразнообразие почв играет ключевую роль в их функционировании в плане удержания воды и регулирования эрозии. Экосистемы также играют ключевую роль в поддержании качества воды в дополнение к ее количеству. Вода, перемещаясь по поверхности и внутри ландшафтов, обеспечивает физическую и биологическую связность различных частей экосистемы (буквально от гор до морей). Одним из ключевых выводов для практики управления является то, что деятельность на суше и прямой забор воды оказывают свое воздействие не только в местах их реализации, но и во всей экосистеме. Степень воздействия, конечно же, зависит от его масштабов. Данное соображение широко признается, когда речь идет о воздействии, оказываемом поверхностными водами вверх и вниз по течению, но обнаруживается гораздо меньше осведомленности о соображениях почвенной влаги и грунтовых вод, и в частности роли земляного покрова в обеспечении устойчивости атмосферных осадков за счет эвапотранспирации.

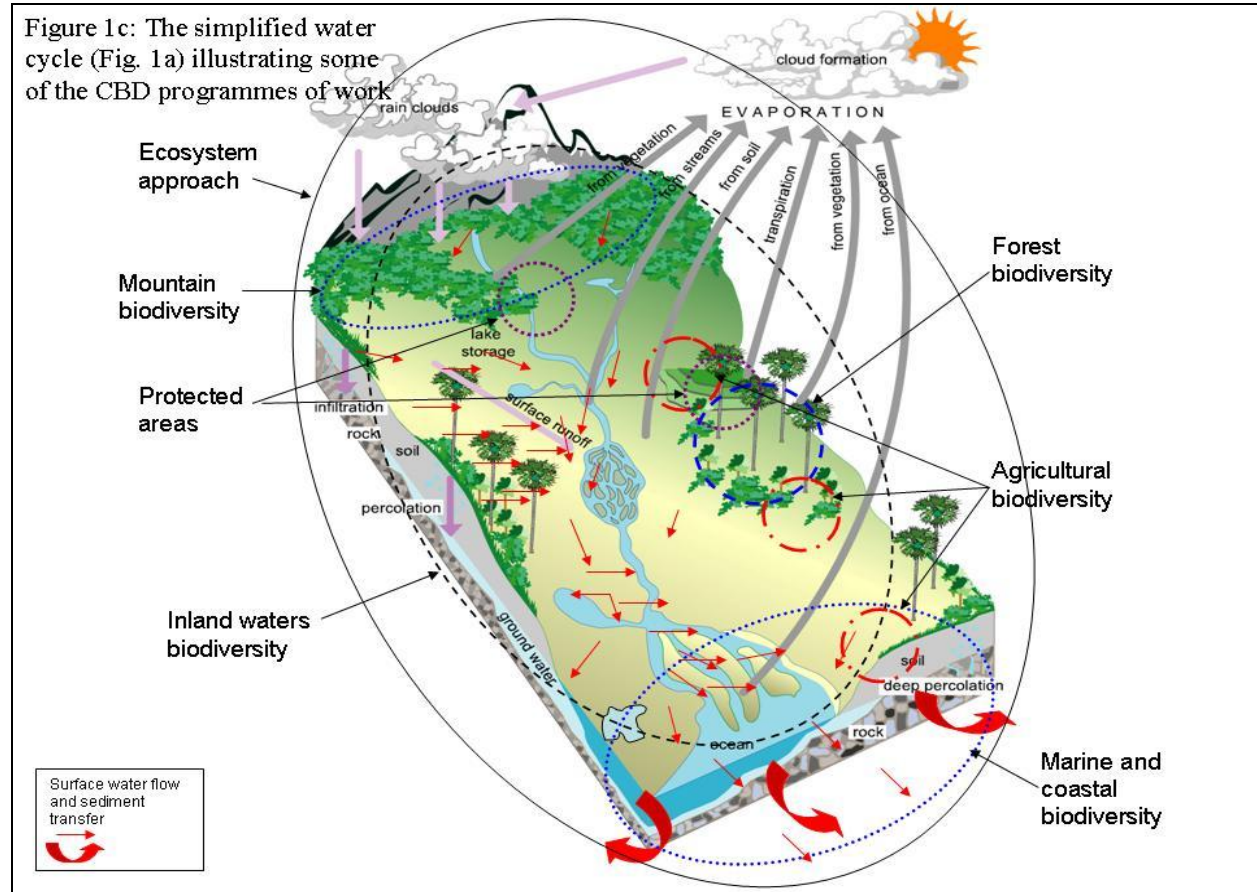
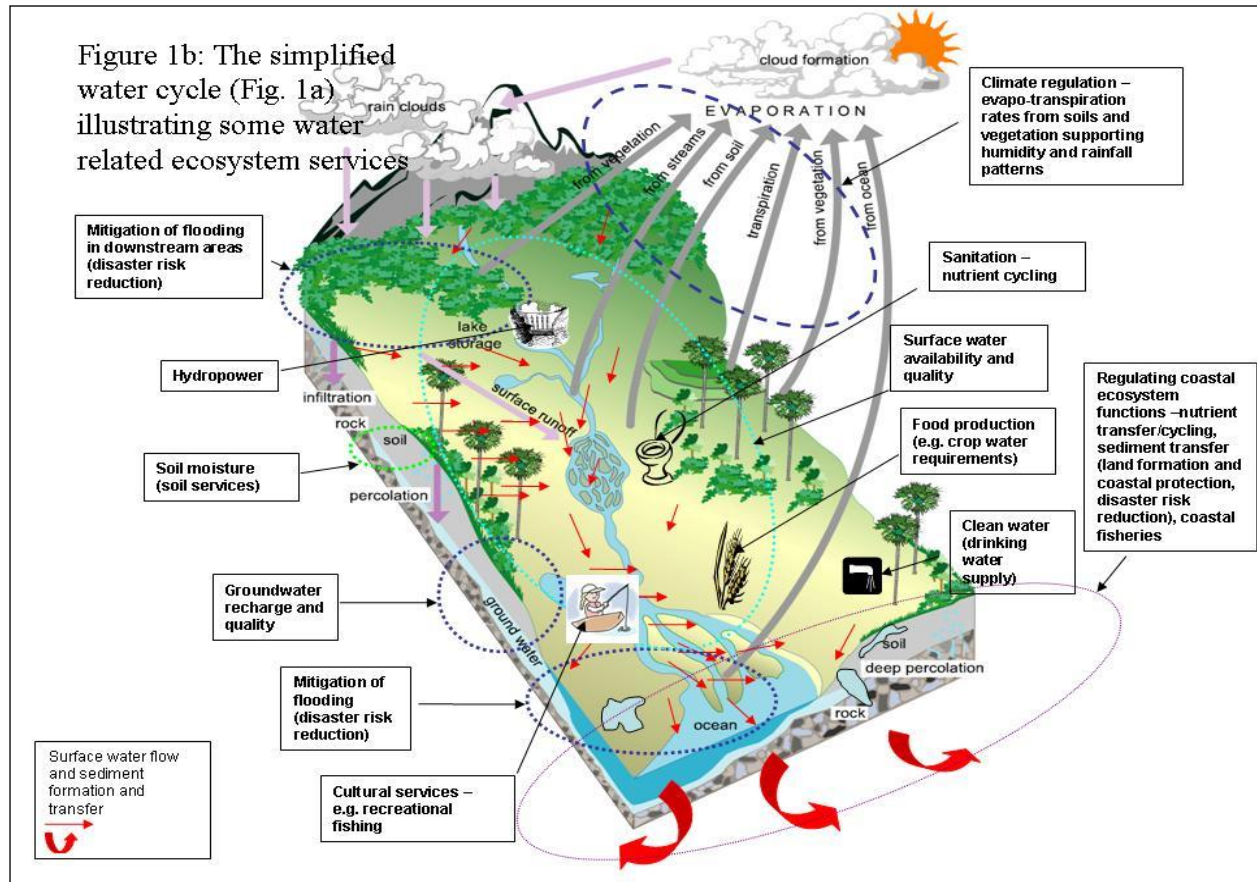
8. Двумя структурами для изучения круговорота воды являются экосистемные услуги и/или программа работы. На рисунке 1b показаны некоторые из соответствующих важных экосистемных услуг и отмечается, что рисунок сильно упрощен. Многие из них непосредственно связаны с водой (например, питьевая вода, регулирование наводнений), но вода лежит в основе всех этих услуг (например, производство продовольствия). Вследствие взаимосвязности, показанной на рисунке 1а, одним из ключевых выводов для практики управления является то, что воздействие какого-либо мероприятия на водные ресурсы оказывает воздействие на все экосистемные услуги. И вновь следует повторить, что степень воздействия, конечно же, зависит от его масштабов. На рисунке 1 с (также крайне упрощенном) показан круговорот воды с точки зрения фактора «программ работы». Вода создает связность между программами работы. Кроме того, сами программы работы частично совпадают в плане своей сферы охвата (например, леса встречаются в морских и прибрежных районах и т.д.). Только экосистемный подход охватывает все необходимые элементы и соображения.

9. Такие взаимосвязи могут носить либо положительный, либо отрицательный характер. Например, чрезмерное использование воды сельским хозяйством может воздействовать на нижестоящие компоненты экосистем, но вместе с тем восстановление почвенных экосистем в сельскохозяйственных районах или повышение эффективности водопользования в производстве сельскохозяйственных культур может содействовать улучшению общего функционирования экосистем; леса играют решающую роль в регулировании водных ресурсов и в борьбе с эрозией почв, включая также охрану и поставки воды в сельскохозяйственные системы; циркуляция части воды, испаряемой сельскохозяйственными культурами, содействует поддержанию атмосферных осадков и влажности в лесах. Все взаимосвязано и находится во взаимозависимости. Задача состоит в таком управлении круговоротом воды, чтобы экосистемы продолжали функционировать и приносить многочисленные выгоды. Это требует управления физической водообеспеченностью

(например, распределение водных ресурсов) и управления биоразнообразием для поддержания постоянной обеспеченности водой (и качества воды).

10. Круговорот воды (Рис. 1а) представляет собой биофизическую структуру. Управление экосистемными услугами (Рис. 1b) следует осуществлять в перспективе балансирования социальных и экономических итогов и итогов для биоразнообразия. Характер данной перспективы также ближе и актуальней всего для осуществления Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и для достижения целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти. Рисунок 1b можно расширить, включив в него дополнительные ключевые экосистемные услуги, связанные с водой, потенциальные индикаторы и соответствующие целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти, (окончательный рисунок будет довольно сложным, и он включен в рисунок 1 в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10). Фактор «программ работы» (Рис. 1c) предполагает изучение вопроса политики и управленческих указаний для конкретных областей, которые необходимо разрабатывать и внедрять в более широком экосистемном контексте.





III. СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СООБРАЖЕНИЯ КАСАТЕЛЬНО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОГРАММ РАБОТЫ

11. Последствия изменений в круговороте воды и в пресноводных ресурсах для реализации различных программ работы носят сложный характер ввиду взаимосвязности программ работы и взаимоотношений между круговоротом воды и функционированием и услугами экосистем. Ниже приводятся примеры некоторых важных соображений для отдельных программных областей. Предпочтение отдается примерам положительных взаимоотношений между биоразнообразием и водой, поскольку такой подход будет, очевидно, более всего воздействовать на политику и управление в области водных ресурсов. Источником информации для соответствующих заявлений были, если не указано иное, документы, подготовленные для углубленного обзора программы работы по внутренним водам (UNEP/CBD/SBSTTA/14/3; UNEP/CBD/SBSTTA/14/INF/3). Формулировки некоторых индикаторов извлечены из документа UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10.

Стратегический план в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти

12. Изменения в круговороте воды и в пресноводных ресурсах являются одним из важных аспектов в реализации Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти. Данная тема подробно рассматривается в записке о возможных индикаторах по услугам, обеспечиваемым водными экосистемами и экосистемами, связанными с водными ресурсами, для Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10), в которой приводится резюме различных взаимосвязей, соответствующих решений Конференции Сторон (включая X/2, X/7 и X/28) и структур мониторинга, включая индикаторы. Все это свидетельствует о том факте, что (пресная) вода является ключевым фактором функций всех наземных и внутренневодных экосистем и в большой степени также прибрежных систем и поэтому лежит в основе поставок всех экосистемных услуг (исключая территорию океанов). Поскольку водообеспечение и качество воды сами по себе являются экосистемными услугами, соображения, связанные с водой, являются сквозными в Стратегическом плане. Более подробное обсуждение данного вопроса приводится также в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/9.

13. Среди целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти, вода непосредственно упоминается в качестве одной из важных экосистемных услуг в целевой задаче 14. Но она также в высшей степени актуальна для большинства, если не для всех других, целевых задач. Так, например, вода является: одним из основных источников порочных стимулов и субсидий (целевая задача 3); одним из важных природных ресурсов, перепотребляемых в настоящее время (целевая задача 4); крайне важной для устойчивости сельского хозяйства, аквакультуры и лесного хозяйства (целевая задача 7); основным каналом загрязнения окружающей среды (целевая задача 8); ключевым механизмом воздействия изменения климата на наземные экосистемы (целевая задача 10); ресурсом, необходимым для охраняемых районов, и одной из основных обеспечиваемых ими выгод (целевая задача 11); фактором, воздействующим на углеродный цикл (целевая задача 15); и одним из основных потенциальных источников финансовых ресурсов (целевая задача 20).

Биоразнообразие сельского хозяйства

14. В глобальном масштабе сельское хозяйство потребляет примерно 70 % воды, используемой для удовлетворения потребностей человека, и оказывает мощную нагрузку на водные ресурсы и на качество воды, особенно вследствие ирригации и применения химических

препаратов, таких как пестициды и удобрения. Одним из основных источников таких данных является Комплексная оценка управления водными ресурсами в сельском хозяйстве (2007 г.). Сегодня во многих регионах именно дефицит воды, а не земель является основным препятствием на пути повышения продуктивности сельского хозяйства. Сейчас начинают возникать серьезные конфликты между использованием воды для производства продовольствия и для других видов ее использования (особенно между городами и находящимися за их пределами системами фермерского хозяйства). Водообеспеченность для целей производства продовольствия стала сегодня одной из важнейших проблем в мировом масштабе. Потенциальные проблемы и взаимосвязи в отношении биотоплива и воды, зависящие от конкретных случаев, в общем аналогичны тем, что в большинстве случаев существуют в области сельского хозяйства. Хотя последствия выращивания сельскохозяйственных культур для производства биотоплива могут самым существенным образом сказываться на потребностях в воде и на качестве воды, данный аспект зачастую просто отсутствует в оценках последствий производства биотоплива. Использование воды для целей сельского хозяйства также, безусловно, воздействует на экосистемы нижнего течения (включая прибрежные районы), а также на истощение грунтовых вод и на наземные экосистемы. Нагрузки, оказываемые сельским хозяйством на водные ресурсы, являются одним из основных приводных механизмов, вызывающих утрату биоразнообразия. В программе работы признается необходимость обеспечения ее согласованности с программой работы по внутренним водам, но, кроме этого, внимание к роли биоразнообразия в поддержании водных ресурсов для сельского хозяйства остается весьма ограниченным.

15. Ключевая взаимосвязь осуществляется за счет функционирования почв, и поэтому Сквозная инициатива по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия почвы (раздел В решения VIII/23) считается столь актуальной. Утрата такого функционирования является одним из главных приводных механизмов опустынивания и служит таким образом прочным связующим звеном с программой работы по засушливым и субгумидным землям. Важное значение имеет также растительный покров на территории сельскохозяйственных угодий: поверхностная растительность помогает поддерживать функционирование почв, включая удержание воды, и сами сельскохозяйственные культуры могут изменять местный круговорот воды, изменяя скорость эвапотранспирации. Такие взаимосвязи можно использовать позитивно: например, восстановление функционирования почв зачастую является одним из основных средств улучшения водообеспеченности для нужд сельского хозяйства (и ведения борьбы с опустыниванием). «Природоохранное сельское хозяйство» является одним из примеров использования взаимосвязей воды/биоразнообразия/экосистем в поддержку устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Такой подход значительно сокращает нарушение земляного покрова (пахота) и восстанавливает растительный покров и биоразнообразие почв, а одной из ключевых выгод является более эффективное удержание воды (<http://www.fao.org/ag/ca/index.html>).

16. Стимулирование производства продуктов питания в сельскохозяйственных системах, и в частности на стыке водно-болотных и сельскохозяйственных угодий, расширяет снабженческие услуги (например, наличие рыбы и риса) в ущерб услугам регулирования (таким как уменьшение силы наводнений или регулирование наносов). Важность взаимосвязи между сельским хозяйством и водно-болотными угодьями в отношении рисовых чеков отражена в пункте 19 решения X/34, и такие взаимосвязи отражены, например, в продуктивных ландшафтах, состоящих из водно-болотных угодий, других мест обитания и различных видов землепользования (см., например, тематические исследования, собранные в контексте Инициативы Сатояма, по адресу: <http://satoyama-initiative.org/en/>).

17. В числе индикаторов можно назвать: *водный отпечаток* (производства сельскохозяйственного продукта или на уровне речного бассейна); *интенсивность водопользования в результате экономической деятельности* (для нужд сельского хозяйства или для производства сельскохозяйственного продукта); *эффективность водопользования в производстве сельскохозяйственных культур* (важный показатель производительности сельского

хозяйства); почвенная влага; площадь затоплений в результате ирригации; и площадь засолений в результате ирригации.

Биоразнообразие для развития и предпринимательство и биоразнообразие

18. Поддержание круговорота воды имеет решающее значение для устойчивого развития. Роль биоразнообразия в круговороте воды является ключевым связующим звеном между Стратегическим планом и интересами развития (решение X/28). Вода занимает все более видное место в повестке дня деловых кругов, и деловые круги нередко возглавляют руководство соответствующей деятельностью (вода, например, является одной из приоритетных областей в работе Всемирного предпринимательского совета по устойчивому развитию)¹. Сюда входит включение аспекта водного отпечатка в область корпоративной социальной и экологической ответственности и переход деловых кругов к более грамотному управлению экосистемами для достижения своих целей, связанных с водными ресурсами.

19. В числе некоторых соответствующих индикаторов можно назвать: *индикатор 7.8 цели 7с Целей развития на тысячелетие (ЦРТ): Доля населения, имеющего устойчивый доступ к источнику качественной питьевой воды**; *индикатор 7.9 цели 7с ЦРТ: Доля населения, пользующегося улучшенными санитарно-техническими средствами**; *качество воды**; *водоочистка**; *доступ к более качественной питьевой воде на основе изменения качества воды**; *дефицит воды**; *интенсивность водопользования в результате экономической деятельности**; *человеческие и экономические потери в результате стихийных бедствий, связанных с водой**; *доля населения, живущего в районах, чреватых опасностью, связанной с водой**; *водный отпечаток*; *тенденции касательно числа конфликтов, связанных с водой, и числа/масштабов межгосударственных конфликтов*; *население, страдающее от болезней, связанных с водой**; *включение экосистемных услуг, связанных с водой, в процессы национального планирования*; *результаты реализации комплексного управления водными ресурсами*; и *перемещение осадков* (* = используется в процессе ЦРТ и/или Комиссией по устойчивому развитию и/или Статистическим отделом ООН на основе национальных счетов, другие используются в рамках разных иных процессов развития).

Изменение климата

20. В пункте 22 решения X/28 отмечаются итоги технического доклада Межправительственной группы по изменению климата, в котором делается вывод о том, что взаимосвязь между изменением климата и пресноводными ресурсами имеет первостепенное значение. Объясняется это тем, что воздействие изменения климата на экосистемы и на людей проявляется в значительной степени в изменении гидрологических условий (основным исключением является подкисление океана). Роль биоразнообразия (экосистем) в круговороте воды является важнейшим соображением в плане адаптации к изменению климата. Одним из ключевых элементов «адаптации на основе экосистем» к изменению климата, например, является управление функциями экосистем в поддержку водообеспеченности для экосистем и для людей, включая регулирование рисков, связанных с водой: так, например, восстановление экосистем является одним из важных компонентов европейской политики реагирования на увеличение числа наводнений и засух². Это может быть не только более рентабельной практикой, чем традиционные меры инженерного реагирования, но и обеспечивает значительные выгоды в плане рыбного промысла, повысившейся восстановительной способности и улучшившейся эстетической и культурной среды. Круговорот воды также способствует установлению прочной связи действий по смягчению последствий изменения климата, в том числе вследствие взаимосвязи круговоротов углерода и воды (см. ниже замечания и примеры к программе работы по биоразнообразию лесов). С этой целью, например, Конференция Сторон в своих недавних решениях об изменении климата (IX/16 и X/33) призвала Стороны повысить эффективность управления водно-болотными угодьями в виде вклада в применение экосистемного подхода к смягчению последствий изменения климата и адаптации к ним.

¹ <http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?type=p&MenuId=ODI&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu>
² <http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?type=p&MenuId=ODI&doOpen=1&ClickMenu=LeftMenu>

21. В числе некоторых индикаторов можно назвать: *дефицит воды; человеческие и экономические потери в результате стихийных бедствий; доля населения, живущего в районах, чреватых опасностью, связанной с водой; площадь земель, задетых опустыниванием; почвенная влага; показатель влажности климата; масштаб наземных хранилищ углерода, уязвимых к необеспеченности водой; перемещение осадков; включение экосистемных услуг, связанных с водой, в процессы национального планирования.*

Засушливые и субгумидные земли

22. Термины «засушливый» и «субгумидный» связаны с относительными объемами доступной воды. Опустынивание является одним из основных приводных механизмов, вызывающих утрату биоразнообразия на территории засушливых и субгумидных земель, и может быть определено как обезвоживание почвы. Изменения в круговороте воды и в пресноводных ресурсах являются поэтому важнейшим элементом для всех аспектов программы работы по засушливым и субгумидным землям. Этот момент отражен в самой программе работы (раздел II решения V/23), где сказано, например: «Поскольку нехватка воды является определяющей характеристикой засушливых и субгумидных земель, в основе их успешной эксплуатации должны лежать эффективные стратегии регулирования водных ресурсов. Это требует обеспечения надлежащего баланса между использованием воды для удовлетворения непосредственных потребностей людей, скота и сельскохозяйственных культур и обеспечением достаточных водных ресурсов для сохранения биоразнообразия и целостности экосистем» (пункт б); в мероприятии 5 предусмотрено «выявление выгод местного и глобального значения, получаемых благодаря использованию биологического разнообразия засушливых и субгумидных земель».

23. Одной из позитивных взаимосвязей является роль биоразнообразия в поддержании круговорота воды на местном и региональном уровнях: например, воздействие функций почвы и почвенной влаги/почвенного покрова на способность земли удерживать влагу (см. примеры, приведенные выше, в программе работы по биоразнообразию сельского хозяйства). Эта роль широко признается коренными и местными общинами засушливых и субгумидных земель, которые выработали стратегии управления водными ресурсами и засухами, являющиеся центральным стержнем устойчивой жизнедеятельности. Региональные изменения почвенного покрова могут также сказываться на водообеспеченности засушливых и субгумидных земель вследствие изменений региональных режимов осадков и влажности (см. примеры, приведенные ниже, в программе работы по лесам, в отношении данных примеров следует отметить, что лугопастбищные угодья и засушливые и субгумидные земли функционируют аналогично лесам в плане гидрологического баланса). Поскольку водообеспечение на территории засушливых и субгумидных земель уже по природе своей находится на критическом уровне, то даже самые небольшие изменения могут приводить к значительному воздействию на эти экосистемы, включая превышение порогов толерантности.

24. Несмотря на широкое признание важности управления засухами на территории засушливых и субгумидных земель, основное внимание тем не менее уделяется важности противоположного экстремального события – наводнениям. Результаты оценки, проведенной Межправительственной группой по изменению климата, показывают, что во многих регионах засушливых и субгумидных земель произойдет усиление частоты и интенсивности обоих экстремальных явлений. Некоторые из недавних катастрофических наводнений произошли именно на территории засушливых и субгумидных земель (например, в Пакистане в 2010 году и в восточной Австралии в 2011 году). Адаптация на базе экосистем является ключом к реагированию на такие явления: в качестве примеров можно привести сохранение и восстановление земляного покрова для регулирования стоков и эрозии, и в частности восстановление гидрологических функций водно-болотных угодий.

25. В числе некоторых выявленных ключевых индикаторов можно привести: *дефицит воды (доля всех используемых возобновляемых водных ресурсов); человеческие и экономические потери в результате стихийных бедствий; доля населения, живущего в районах, чреватых опасностью, связанной с водой; площадь земель, задетых опустыниванием; почвенная влага;*

показатель влажности климата (индекс сухости). В документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10 сообщается о продвинутой стадии работы по индикаторам в рамках Конвенции Организации Объединенных Наций по борьбе с опустыниванием (КБО 2011) и отмечается, что многие из индикаторов, принятых этой конвенцией и/или подробней изучаемых техническими специалистами, представляют собой либо прямые показатели водообеспеченности, либо содержат детально обоснованный элемент, связанный с водой.

Экономика, торговля и меры стимулирования

26. Одним из ключевых источников информации об экономике, торговле и стимулах (субсидии) применительно к водопользованию и т. д. является серия, озаглавленная Доклад Организации Объединенных Наций об освоении водных ресурсов мира, и в частности третий доклад этой серии (WWDR3 2009). Экономическая важность воды была отмечена в ходе углубленного обзора программы работы по внутренним водам (UNEP/CBD/SBSTTA/14/3). Оценки экономической ценности экосистем и биоразнообразия неизменно указывают на чрезвычайно высокую общую ценность услуг, связанных с водой (см. приведенные ниже примеры к программе работы по биоразнообразию лесов). Масштаб нынешних инвестиций, связанных с водой, показан в работе Vörösmarty и др. (2010 г.), которые предположительно определяют, что расходы среди одних лишь стран-членов ОЭСР и БРИК на развитие водной инфраструктуры превышают 800 млрд долл. США в год. Большая часть данных инвестиций предназначена для компенсации утраченных экосистемных услуг. С другой стороны, восстановление экосистем все чаще зарекомендовывает себя как рентабельное решение потребностей управления водными ресурсами, обеспечивающее также значительные другие сопутствующие выгоды для биоразнообразия. Вода является одним из наиболее важных каналов финансирования биоразнообразия через посредство восстановления экосистем. Китай, например, объявил недавно об инвестировании 100 млрд долл. США в восстановление экосистем, руководствуясь в большой мере потребностями управления водными ресурсами.

27. В качестве одного из примеров масштабности данной темы можно привести анализ, стоимостной ценности экосистемных услуг в дельте реки Миссисипи (США) в работе Batker и др. (2010 г.), авторы которого предположительно определили, что восстановление гидрологических режимов реки с целью восстановления экосистемных функций будет ежегодно приносить чистые выгоды на сумму 62 млрд долл. США (включая частичную стоимость 11 экосистемных услуг). В анализе учитываются также альтернативные издержки, связанные с корректировкой распределения и использования воды. Вместе с тем сельское хозяйство постоянно оказывает мощное воздействие на политику использования вод Миссисипи, несмотря на то, что оно обеспечивает лишь очень скромную экономическую отдачу, а поставки воды для целей сельского хозяйства всегда были связаны с мощными прямыми и косвенными субсидиями.

28. Подходы, предусматривающие оплату экосистемных услуг (ОЭУ), все шире признаются в качестве одного из средств обеспечения необходимых стимулов. В документе UNEP/CBD/SBSTTA/14/INF/3 отмечено, что программы ОЭУ особенно хорошо разработаны в отношении воды, отчасти в связи с присущей ей высокой ценностью и существованием механизмов финансирования, облегчающих перераспределение инвестиций (более подробная информация приводится в документе OECD 2010).

29. В сфере водопользования существует множество порочных стимулов. Субсидирование в сфере водопользования зачастую носит косвенный характер, осуществляясь, например, в виде невзыскания расходов за поставки воды. Актуальными в данном случае являются также субсидии в других сферах: например, топливные субсидии являются одним из основных приводных механизмов неустойчивого забора грунтовых вод в Индии (WWDR3 2009). Эта проблема особенно остро проявляется в сельском хозяйстве, где различные формы прямых и косвенных субсидий зачастую ведут либо к неэффективному использованию и/или чрезмерному потреблению воды, что значительно сказывается на экосистемах нижнего течения (особенно в дельтах рек). Одна из ключевых проблем состоит в том, что в экономике воды чрезмерное внимание уделяется производительности в плане товаров и услуг, тогда как проводимые оценки обеспечивали бы

более качественные итоги в плане экономики и биоразнообразия, если бы они опирались на экономическую ценность экосистемных услуг. В исследовании Экономика экосистем и биоразнообразия приводится дополнительная исходная информация о важности «водных» субсидий (ten Brink et al. 2011). В работе De Groot et al. (2006 г.) приводятся дальнейшие указания по проведению соответствующих стоимостных оценок водно-болотных угодий.

Экосистемный подход

30. Актуальность воды для большинства, если не для всех, программ работы и связи, которые она образует между ними, служат одним из самых четких примеров необходимости применения экосистемного подхода. Данная тема подробно обсуждается выше, в разделе II. При этом следует обязательно принять во внимание подходы на уровне водоразделов и водосборов/ландшафтов, взаимосвязи между процессами, идущими вверх-вниз по течению и комплексное управление водными ресурсами (и т.д.). Данные темы более конкретно рассматриваются в программе работы по биоразнообразию внутренних вод. Дальнейшее обсуждение вопроса о том, как вода вызывает необходимость применения экосистемного подхода, приводится в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/9.

Биоразнообразие лесов

31. Леса играют очень важную роль в регулировании водных ресурсов. Так, например, в исследовании Экономика экосистем и биоразнообразия (2009 г.) приводятся ориентировочные данные о стоимости экосистемных услуг, обеспечиваемых тропическими лесами, в соответствии с которыми на услуги, связанные с водой, приходится почти половина стоимости всех услуг, связанных с лесами, что превышает общую ценность аккумуляции углерода, древесины, недревесных лесных продуктов и туризма. В работе Blumenfeld et al. (2009 г.) приводится дополнительная информация о взаимосвязях между лесами и водой (и водно-болотными угодьями). Дополнительные примеры приведены ниже, в пунктах о программе работы по охраняемым районам.

32. Серьезную озабоченность вызывает тот факт, что обезлесение может вести к уменьшению осадков, что, в свою очередь, может вести к достижению порогов толерантности экосистем, вследствие чего влажные леса, например, будут превращаться в леса засушливых районов с тяжелыми последствиями для экосистемных услуг (включая регулирование водных ресурсов и аккумуляцию углерода). Такое может происходить в региональном масштабе, например, во всем бассейне Амазонки и за его пределами (Всемирный банк, 2010 г.). Nkem и др. (2009 г.) показали в своей работе, что такие пороги толерантности уже, возможно, достигнуты в определенных районах, если судить по национальным докладам, представленным в рамках РККООН, отметив также, что вода является одним из ключевых аспектов деятельности по адаптации к изменению климата, связанной с лесами. Говоря о воздействии изменений в круговороте воды и в водных ресурсах на леса, следует указать, что в документе UNEP/CBD/SBSTTA/14/INF/3 отмечается значительное воздействие на леса неустойчивого использования грунтовых вод (снижение уровня грунтовых вод). Вода и круговорот углерода связаны между собой, и поэтому при реализации мероприятий по сокращению выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (СВРОДЛ+) следует учитывать смежный вопрос тенденций в сфере местных водных ресурсов, где взаимосвязи могут быть как позитивными, так и негативными.

33. Несмотря на эти и другие взаимосвязи, в расширенной программе работы по биоразнообразию лесов (решение VI/22) вода прямо упоминается только один раз и только в связи с воздействием загрязнения вод на леса (цель 2: мероприятие b.). В последующих решениях (VII/1; VIII/19; IX/5 и X/36) вода не упоминается вообще.

34. Выявлен один интересный потенциальный индикатор: *масштаб наземных хранилищ углерода, уязвимых к необеспеченности водой*, разукрупненный для лесов (при этом отмечается, что и другие важные биомы являются хранилищами углерода, и в частности торфяники). Некоторые другие актуальные индикаторы приводятся ниже, в пунктах по охраняемым районам.

Гендер и биоразнообразие

35. Гендерные аспекты биоразнообразия имеют особое отношение к воде. Женщины являются ключевыми субъектами деятельности, поддерживающими благосостояние семьи, а экосистемы, связанные с водой, являются одним из ключевых компонентов этой деятельности. Некоторыми основными соображениями в данном отношении являются материнская и детская смертность по причинам, связанным с водой, доступ к безопасной питьевой воде, улучшение санитарного состояния и многие другие аспекты качества воды. Довольно часто женщины играют также важную роль в поддержании продовольственной обеспеченности семьи, одним из важных компонентов которой является водообеспеченность для производства продовольствия. В качестве одного из примеров позитивных связей можно назвать то, как более грамотное использование экосистем для достижения водообеспеченности освобождает женщин от части забот и расширяет образовательные возможности для девочек (конкретные примеры приводятся в документе CBD 2009).

36. В документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10, однако, отмечается, что для данной темы довольно сложно найти индикаторы, которые более непосредственно связывают гендер, воду и биоразнообразие. Один из подходов заключается в изучении возможностей разукрупнения данных по гендеру, собранных для других соответствующих индикаторов, и особенно прямых показателей благосостояния людей (например, доступ к питьевой воде). Гендерный аспект будет особо информационным для индикаторов стимулирующих условий (политика и управленческие подходы и т.п.), поскольку женщины весьма вероятно рассматривают «экосистемные услуги» не так, как это делают мужчины, и в частности обладают иной осведомленностью о них и по-иному их расценивают, и поэтому совсем иначе относятся к регулированию водообеспеченности. Так, например, следует ожидать включения гендерных различий в критерии комплексного управления водными ресурсами. В смежных индикаторах для воды/экосистем также следует, когда это осуществимо, учитывать гендерный аспект.

Глобальная стратегия сохранения растений

37. Большая часть того, что отмечается в отношении сельского хозяйства, охраняемых районов, традиционных знаний и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти, также относится к Глобальной стратегии сохранения растений. В частности данные замечания применимы к целевым задачам 4, 5, 6 и 13 Стратегии.

Глобальная таксономическая инициатива (ГТИ)

38. От наличия водных ресурсов зависят функции экосистем, а поэтому и ниша видов и видовая структура. Своевременному обнаружению изменений в круговороте воды может содействовать наблюдение за распределением видов (Stimmins *et al.* 2011). На круговорот воды, как отмечено ниже, могут оказывать воздействие инвазивные чужеродные виды. Кроме того, информация о генетических ресурсах, хранящихся в банках, музеях и т.п. генов/семян, может также содействовать адаптации к изменениям круговорота воды. Поэтому необходим таксономический потенциал для проведения соответствующей работы с целью выявления причастных видов, равно как и обмен соответствующей таксономической информацией. ГТИ призвана удовлетворять эти и другие потребности.

Идентификация, мониторинг, индикаторы и оценка

39. Данная программная область рассматривается более подробно в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10, и другие замечания в настоящем документе касательно индикаторов, Стратегического плана (2011-2020 гг.) и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти, также относятся к данному аспекту.

40. В Добровольных руководящих принципах КБР по проведению оценки экологических последствий с учетом аспектов сохранения и устойчивого использования биоразнообразия (UNEP/CBD/COP/8/27/Add.2; приняты в решении VII/28) воде уделяется достаточное внимание. Важно, чтобы при оценке воздействия учитывались не только потоки поверхностных и грунтовых вод (достаточно хорошо охваченные в руководящих принципах), но также и более широкие аспекты круговорота воды (Рис. 1), в частности путем учета воздействия земляного покрова, почвенной влаги и функций почв и транспорта наносов. Рамсарская конвенция также приняла руководящие принципы в отношении водно-болотных угодий в резолюции VIII.9 (http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-resol-resolution-viii-9/main/ramsar/1-31-107%5E21514_4000_0). Обновленная информация и руководящие указания были также представлены в резолюции X.17 Рамсарской конвенции.

Инвазивные чужеродные виды

41. Инвазивные чужеродные виды (ИЧВ) безусловно могут жить в воде, и изменения в ней могут воздействовать на степень инвазивности. В ходе углубленного обзора программы работы по биологическому разнообразию внутренних водных экосистем (UNEP/CBD/SBSTTA/14/INF/3) было отмечено существование свидетельств особой уязвимости пресноводных систем к ИЧВ. Одна из причин этого заключается в том, что ИЧВ чувствуют себя намного лучше в деградировавших средах, а пресноводные системы как раз являются одними из самых деградировавших (главной причиной этого служит водный стресс).

42. Одним из важных соображений является непосредственное воздействие ИЧВ на круговорот воды и на пресноводные ресурсы. Например, быстрорастущие чужеродные виды деревьев широко используются для посадок в целях борьбы с обезлесением, но они могут оказывать значительное разрушительное воздействие на ресурсы грунтовых вод, какого не оказывают аборигенные виды (например, Fritzsche et al. 2006); одним из значительных воздействий, которые оказывают некоторые ИЧВ, является поглощение (испарение) ими большего объема воды в сравнении с аборигенной растительностью; и инвазивные растения могут также физически препятствовать течению поверхностных вод и пополнению запасов подземных вод (например, Shafroth et al. 2005).

Биоразнообразие островов

43. Данная программа работы включает, кроме всего прочего, осуществление всех других (соответствующих) программ по островам. Поэтому для нее актуальные замечания в настоящем документе по всем другим программам работы. В ходе углубленного обзора программы работы по биоразнообразию островов, а именно в пункте 13 решения X/28, было, однако, отмечено, что пресноводные системы имеют особо важное значение и являются уязвимым ресурсом на островах (UNEP/CBD/SBSTTA/14/3).

Морское и прибрежное биоразнообразие

44. Гидрологические факторы и изменения в них являются одним из ключевых факторов функционирования прибрежных экосистем. Изменение вклада, который пресноводные системы вносят в функционирование прибрежных районов, оказывает воздействие на данные экосистемы в виде изменения солености, накопления наносов и нагрузок по биогенным веществам, уровней загрязнения и в некоторых случаях температуры воды. Данные факторы оказывают мощное воздействие на функции и процессы прибрежных водно-болотных угодий. Например, мангры и устья чрезвычайно уязвимы к гидрологическим изменениям, а коралловые рифы – к заиливанию. В программе работы по морскому и прибрежному биоразнообразию (приложение I к решению VII/5) данная тема широко освещается в элементе I: осуществление комплексного управления морскими и прибрежными районами.

45. Взаимосвязь между пресноводными экосистемами и морскими и прибрежными экосистемами подробно обсуждается в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/8. В нем отмечается, что прибрежная зона является чрезвычайно динамичным районом, характеризующимся смешением пресных и соленых вод, и что она может включать полностью пресноводные или солоноводные зоны с водами различной степени солёности между ними. Вышеупомянутый документ предлагается использовать для дальнейших обсуждений. В документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10 также обращается внимание на важность перемещения осадков для прибрежных районов и отмечается, что данный процесс поддерживает многочисленные экосистемные услуги и управляется гидрологическими факторами, включая воздействие на них фрагментации рек.

46. Актуальным в настоящем случае является большинство индикаторов качества и количества воды: индикатор *перемещения осадков* является особо существенным пробелом в наборе обсуждавшихся до сих пор индикаторов для целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (по состоянию на май 2011 года – но он предлагается в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10).

Биоразнообразие горных районов

47. В данной программе работы (приложение к решению VII/27) воде уделяется достаточно много внимания, и в частности в плане роли гор как поставщиков воды. Так, например, в пункте 2 введения к программе работы устанавливается контекст последующей направленности внимания: «Горы часто называют «природными водонапорными башнями», потому что в них находятся верховья рек, необходимые для поддержания жизни в густо населенных районах, расположенных ниже по течению. Естественный и полустественный растительный покров на склонах гор позволяет стабилизировать воды в верховьях, благодаря чему не происходит затопления и обеспечивается постоянный круглогодичный поток за счет проникновения дождевой воды в грунтовые воды. Биоразнообразие горных районов способствует благосостоянию людей далеко за пределами районов непосредственного своего расположения и имеет крайне важное значение для регулирования водотока в масштабах целых речных бассейнов». Данная программа работы включает соответствующие аспекты всех других программных областей, связанных с горами. Поэтому замечания по другим программам работы актуальны также для данной программы работы.

48. Широко известно, что производство гидроэлектроэнергии, включая работу плотин, отрицательно воздействует на внутренние водные экосистемы, но от устойчивого круговорота воды зависит также одна экосистемная услуга. Например, растущее число фактов свидетельствует о том, что в некоторых местах обезлесение отрицательно сказывается на водообеспеченности для производства гидроэлектроэнергии - создание заинтересованных союзов между сектором и природоохранными интересами через посредство восстановления растительности в ландшафтном масштабе (дальнейшее обсуждение приводится в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10).

План действий субнациональных правительств, городов и других местных органов власти в области биоразнообразия (решение X/22)

49. Хотя этот план и не является программой работы, но в нем тем не менее признается важная роль данных субъектов деятельности в осуществлении Конвенции. Водообеспеченность уже является одним из ключевых интересов данных субъектов деятельности, и многие темы, затронутые в настоящей записке, особенно актуальны для них. Вопросы водных ресурсов и управления ими также зачастую носят локальный характер, и поэтому субнациональные правительства и т.п. являются ключом к осуществлению. Нередко они также располагают ресурсами для принятия эффективных и надлежащих мер как в районах их юрисдикции, так и за их пределами (посредством, например, реализации программ оплаты экосистемных услуг). Мобилизация ресурсов городов (и т.п.) для инвестирования в применение подхода на основе экосистем с целью достижения более надежной водообеспеченности является одним из важных источников потенциального финансирования биоразнообразия. В ходе углубленного обзора

программы работы по биологическому разнообразию внутренних водных экосистем (UNEP/CBD/SBSTTA/14/INF/3) (и в справочной информации к нему) приводилось много тематических исследований, в которых города, например, играли одну из основных ролей в инвестировании средств в улучшение управления водосборными бассейнами в целях обеспечения более устойчивого управления водными ресурсами. Актуальной в данном смысле является также резолюция X.27 Рамсарской конвенции (водно-болотные угодья и урбанизация). Ввиду срочного и прямого интереса данных субъектов деятельности к этой теме вполне многообещающими выглядят перспективы принятия мер на местах.

Охраняемые районы

50. Изменения в круговороте воды способны вызывать в потенциале изменение экологического характера охраняемых районов (ОР), и подрывать тем самым их эффективность. Несколько потенциальных приводных механизмов, вызывающих изменения, невозможно ликвидировать на уровне участков ОР: например, изменение объемов региональных атмосферных осадков, вызываемых изменениями в экосистемах (например, изменение земляного покрова/обезлесение; см. примеры, приведенные выше, в программе работы по биоразнообразию лесов); истощение грунтовых вод происходит сейчас в региональном масштабе и представляет собой серьезную угрозу для естественного растительного покрова; и изменения в течении поверхностных вод совершенно очевидно воздействуют на целостность экосистем нижнего течения (к чему ОР особенно уязвимы). Изменения гидрологических условий также воздействуют на качество воды в охраняемых районах (включая эрозию, наносы и сброс химических веществ). Такое воздействие может также переноситься на большие расстояния: например, воздействие использования вод верхнего течения на дельты. Потенциальные последствия опознаваемы во всех ОР, в том числе в морских и прибрежных районах. Широко обсуждается также вопрос о воздействии изменения климата на охраняемые районы в глобальном масштабе. Как было отмечено выше, ключевым механизмом, через который реализуются угрозы изменения климата для ОР, являются изменения в круговороте/наличии воды.

51. Вместе с тем существует также очень важная позитивная взаимосвязь между ОР и круговоротом воды. Одна из ключевых услуг, обеспечиваемых ОР, состоит в регулировании воды (ее количества и качества). В своей работе Mulongoy и Gidda (2008 г.) отмечают особую значимость ценностей, связанных с водой, среди выгод, обеспечиваемых ОР. В работе Blumenfeld *et al.* (2009) указывается, например, что порядка 40% городов получают воду из источников в охраняемых лесных районах. Дополнительные примеры поставок питьевой воды из источников на территории ОР приводятся в документе CBD (2010). Поэтому роль ОР в регулировании воды уже является одним из ключевых источников финансирования создания и регулирования охраняемых районов.

52. Полезным индикатором, привлекающим внимание к данной теме, является *доля городов, получающих воду с территории охраняемых районов, (и/или доля охраняемых районов, созданных или регулируемых главным образом для охраны источников воды).*

Устойчивое использование биоразнообразия

53. ВОНТТК на своем 14-м совещании провел обзор осуществления статьи 10 с) (устойчивое использование) (UNEP/CBD/SBSTTA/14/7). Вопрос изучения устойчивого использования водных ресурсов и в этой связи устойчивых изменений в них может быть достаточно сложным. Водообеспеченность экосистем является одним из принципиальных требований для обеспечения устойчивости большинства экосистемных услуг, отсутствие которой представляет сейчас одну из основных угроз для них (UNEP/CBD/SBSTTA/14/3). Поэтому устойчивость водных ресурсов является одним из ключевых критериев устойчивости большинства видов деятельности. Одним из важных аспектов является «охрана» экосистем путем сокращения «водного отпечатка». Не менее важным аспектом является также инициативное управление экосистемами для достижения водообеспеченности (примеры приведены в других пунктах настоящей записки).

54. Большинство индикаторов для водных ресурсов и для экосистемных услуг, связанных с водой, сохраняют свою актуальность, и необходимо будет провести их коллективную оценку для

иллюстрации общих тенденций в сфере устойчивости. Учитывая сложность определения пределов «устойчивости», лучшим вариантом является, возможно, изучение политики и управления в плане обеспечиваемых ими направлений к устойчивости. Например, учитывая прогнозируемый спрос на водные ресурсы, индикаторы общих глобальных тенденций (например, *общий объем водных ресурсов, используемых сельским хозяйством*) необходимо будет дополнить индикаторами тенденций касательно эффективности (например, *эффективность водопользования в производстве сельскохозяйственных культур*), чтобы определить, улучшается ли практика управления на пути к устойчивости.

Туризм и биоразнообразие

55. Круговорот воды поддерживает биоразнообразие и поставки экосистемных услуг, от которых зависит туризм. Наличие чистой питьевой воды, например, является одним из важнейших требований для устойчивого туризма, как и водообеспеченность в более широком смысле. Туризм, в свою очередь, может оказывать значительные нагрузки на водные ресурсы, препятствуя тем самым оказанию экосистемных услуг.

Передача технологии и технологическое сотрудничество

56. В данной области существуют значительные возможности, связанные с передачей технологии и технологическим сотрудничеством. Многие учреждения стали уделять сейчас большое внимание передаче технологии для снижения воздействия антропогенной деятельности на круговорот воды (например, технологии водоочистки; данный и другие примеры приводятся в документе WWDR3 2009). Другие ключевые возможности касаются подходов к управлению экосистемами (биоразнообразием), позволяющих решать проблемы водопользования. Речь идет об инициативном использовании экосистем для достижения водообеспеченности. Некоторые примеры приведены в других пунктах настоящей записки. Оптимизм вызывает тот факт, что в практике управления земельными и водными ресурсами все больше внимания уделяется сейчас тому, что именно обеспечивается функционированием экосистем (UNEP/CBD/SBSTTA/14/3). Ключевым требованием является включение соответствующих подходов в существующие организационные механизмы и процессы, регулирующие водные ресурсы.

Традиционные знания, нововведения и практика (статья 8 j)

57. Коренные и местные общины поддерживают тесные целостные, культурные и духовые взаимосвязи с основными элементами природы, и в частности с круговоротом воды. В туземных и традиционных культурах тому существует множество примеров, таких как церемонии дождя у народа майя в Гватемале или церемонии в реках и озерах. Народ майя называет воду «старшей матерью». Фундаментальная важность воды для коренных народов проявляется также во многих туземных языках в виде многочисленных слов обозначающих осадки. У коренного населения Гавайских островов существует не менее 139 различных традиционных слов, обозначающих разные виды дождя (<http://www.independent.co.uk/life-style/weather-forget-eskimo-snow--here-are-139-hawaiian-rain-words-1142513.html>), а в словаре саамов имеется до трехсот слов для различных типов снега и льда (<http://www.liveinsweden.se/blog/381>). Для аборигенов Австралии и жителей островов пролива Торреса, также как для многих общин охотников-собирателей, водные объекты (такие как источники, колодцы и пруды) неразрывно связаны со смыслом жизни и таким образом несут мощные культурные ассоциации.

58. Коренные и местные общины, опираясь на свои традиционные знания, поддерживают правила системы водоснабжения, такие как нормы обычного права, моральные кодексы, этические нормы и конкретные санкции, содействующие стимулированию устойчивости. Свидетельство тому можно найти на Ближнем Востоке, где традиционные общины придумали и поддерживают способы направления по каналам и хранения воды под землей.

59. В программе работы по осуществлению статьи 8 j) и соответствующих положений Конвенции отмечается важность воды для коренных и местных общин, и в частности в задаче 9, в которой Рабочей группе по осуществлению статьи 8 j) поручается разработать в сотрудничестве с коренными и местными общинами руководящие принципы или рекомендации, касающиеся

проведения оценок культурных, экологических и социальных последствий реализации любых предлагаемых работ на участках, являющихся святынями для коренных и местных общин, а также на землях или в акваториях, населенных или используемых ими. Руководящие принципы и рекомендации должны обеспечить участие коренных и местных общин в проведении оценки и обзора. В ответ на такие потребности были разработаны *Добровольные руководящие принципы Агуэй-гу* (решение VII/16 F). Однако потенциальное изменение в круговороте воды может возникнуть в результате деятельности, осуществляемой за пределами районов, занимаемых или используемых коренными и местными общинами (см. выше, пример Амазонии в пунктах по биоразнообразию лесов). Еще раз следует сказать, что к вопросам воды следует подходить на основе экосистемных соображений, учитывая также положения статьи 8 j).

60. Ни одного существующего индикатора по данной теме, конкретно относящегося к статье 8 j), не было выявлено среди возможных индикаторов для водных ресурсов и экосистемных услуг, связанных с водой, которые предназначены для Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы и целевых задач по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятых в Айти (UNEP/CBD/SBSTTA/15/INF/10), хотя большинство выявленных индикаторов также отвечают интересам коренных и местных общин. Определенные индикаторы можно разработать для конкретного включения в них коренных и местных общин, как, например: справедливый доступ к питьевой воде, доля коренных и местных общин, располагающих правовой защитой своих прав на воду, число национальных водных политик и планов организационной деятельности, включающих или отражающих традиционные знания и нормы и положения обычного права, и/или число завершенных водных программ и проектов, реализованных с использованием руководящих принципов Агуэй-гу.

III. ВЫВОДЫ

61. Изменения в водообеспеченности (и качества воды), и в том числе в уровне влажности, почвенной влаги и эвапотранспирации растений, воздействуют на функции экосистем и на поставки экосистемных услуг (а, следовательно, на биоразнообразие). Круговорот воды представляет собой также биофизический процесс, основывающийся на экосистемах. Поэтому соображения включают в себя не только то, как вода воздействует на биоразнообразие, но и то, как биоразнообразие воздействует на воду (как на ее количество, так и на качество). Последствия изменений в круговороте воды и в пресноводных ресурсах для реализации программ работы в рамках Конвенции многочисленны и различны, и в настоящем документе приводятся лишь отдельные примеры некоторых соображений. Они могут быть как положительными, так и отрицательными. Условия функционирования круговорота воды и роль экосистем в поддержании их вызывают необходимость рассмотрения воды как «сквозной» темы. Это служит еще одним доводом для выхода за рамки программ работы и применения более глобальных подходов к осуществлению на основе экосистемного подхода и Стратегического плана в области сохранения и устойчивого использования биоразнообразия на 2011-2020 годы. Вода прочно связывает между собой разные целевые задачи по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия, принятые в Айти, и очень важно надлежащим образом учитывать соответствующие аспекты круговорота воды в разрабатываемой структуре мониторинга для Стратегического плана (решение X/7).

62. Основным положительным соображением, которое к тому же наверняка окажет воздействие на управление земельными и водными ресурсами, является роль биоразнообразия (природной инфраструктуры) в достижении водообеспеченности для экосистем и людей. Ключевые соображения относятся к области экономики и рентабельности подходов на основе природной инфраструктуры к устойчивому управлению земельными и водными ресурсами, которые обеспечивают также и другие сопутствующие выгоды.

63. Водные вопросы и решения в большой мере характеризуются особенностями каждого конкретного случая и места. Многое зависит от доступности водных ресурсов на местах, уровня деградации существующих экосистем и социально-экономических условий, включая местные

нагрузки на водные ресурсы. Хотя невозможно предписывать или ограничивать приоритеты, но можно выделить некоторые ключевые области. Например, следует уделять намного больше внимания: роли растительности в обеспечении устойчивости местных и региональных атмосферных осадков и влажности; важности биоразнообразия почв и почвенной влаги для водного баланса, а, следовательно, для поддержания функциональности земель; важности круговорота воды для поддержания необходимых уровней перемещения и отложения осадков и зависящих от этого важнейших экосистемных услуг (особенно в прибрежных районах); роли биоразнообразия/экосистем в устранении экстремальных событий в водообеспеченности (включая как засухи, путем, например, восстановления покрова почвы и земель, так и наводнения, путем, например, восстановления водно-болотных угодий). Все эти области обеспечивают, кроме всего прочего, значительные возможности получения выгод от использования биоразнообразия посредством более грамотного управления экосистемами в целях решения сложных глобальных, региональных и местных проблем, имеющих большое социально-экономическое значение.

64. Одна из проблем воды состоит в том, что она «невидима», и поэтому ее легко упустить. Это в частности относится к водяным парам (например, эвапотранспирация) и к подгрунтовым водам (почвенная влага и грунтовые воды), тогда как открытым поверхностным водам (например, реки и озера) уделяется больше внимания. Кроме того, вода слишком часто рассматривается просто как физический ресурс, наличие которого определяется физическими процессами. Одним из ключевых соображений является то, что круговорот воды представляет собой фактически биофизический процесс. Это означает, что вода не только воздействует на биоразнообразие, но и биоразнообразие также воздействует на воду. Вода не является «сектором», также как земля и атмосфера не являются секторами.

65. В отношении будущей научной работы, конкретно касающейся биоразнообразия и круговорота воды, и ее дальнейшего рассмотрения ВОНТТК следует обратить внимание на пункт 39 решения X/28 (в котором Конференция Сторон устанавливает процесс выработки ключевых политически значимых концепций касательно сохранения способности биоразнообразия постоянно поддерживать водный цикл). Результаты выполнения данной просьбы излагаются в документе UNEP/CBD/SBSTTA/15/11. Настоящая текущая работа призвана служить одним из источников более подробной научной информации, которую ВОНТТК может использовать при изучении любых актуальных вопросов и/или в качестве основы для выработки дальнейших рекомендаций по данной теме для Конференции Сторон.

IV. БИБЛИОГРАФИЯ

- Batker *et al.* 2010. *Gaining Ground – Wetlands, Hurricanes & Economy: The Value of Restoring the Mississippi River Delta*. Earth Economics .
[www.earthconomics.org/.../Earth Economics Report on the Mississippi River Delta compressed.pdf](http://www.earthconomics.org/.../Earth_Economics_Report_on_the_Mississippi_River_Delta_compressed.pdf)
- Blumenfeld, S., Lu, C., Christophersen, T. and Coates, D. (2009). *Water, Wetlands and Forests. A Review of Ecological, Economic and Policy Linkages*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Secretariat of the Ramsar Convention on Wetlands, Montreal and Gland. CBD Technical Series No. 47.
- CBD. 2010. *Drinking Water, Biodiversity and Poverty Reduction: A Good Practice Guide*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity Montreal, 42 + iii pages.
- Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. 2007. *Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. London: Earthscan, and Colombo: International Water Management Institute.
- Crimmins, S. M., Dobrowski, S. Z., Greenberg, J. A., Abatzoglou, J. T. and A. R. Mynsberge. 2011. Changes in Climatic Water Balance Drive Downhill Shifts in Plant Species' Optimum Elevations. *Science* 21

January 2011: 324-327.

- De Groot, R.S., Stuij, M.A.M., Finlayson, C.M. & Davidson, N. 2006. *Valuing wetlands: guidance for valuing the benefits derived from wetland ecosystem services*, Ramsar Technical Report No. 3/CBD Technical Series No. 27. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland & Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada.
- Fritzsche, F., A. Abate, M. Fetene, E. Beck, S. Weise and G. Guggenberger. 2006. Soil–plant hydrology of indigenous and exotic trees in an Ethiopian montane forest. *Tree Physiology* 26, 1043–1054.
- ICOMOS. 18 April 2011 – International Day for Monuments and Sites. The Cultural Heritage of Water. (http://www.international.icomos.org/18thapril/2011/18April_2011_STamwoy_essay_EN_final_2011_0329.pdf)
- Mulongoy, K. J. and S. B. Gidda (2008). The Value of Nature: Ecological, Economic, Cultural and Social Benefits of Protected Areas. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, 30 pages.
- Nkem J., D. Oswald, D. Kudejira and M. Kanninen. 2009. Counting on forests and accounting for forest contributions in national climate change actions. Working Paper 47. Centre for International Forestry Research. Bogor, Indonesia.
- OECD. 2010. Paying for Biodiversity: Enhancing the Cost-Effectiveness of Payments for Ecosystem Services. Organisation for Economic Cooperation and Development. Paris.
- [Shafroth](#), P. B., [J. R. Cleverly](#), [T. L. Dudley](#), [J. P. Taylor](#), [C. van Riper](#), [E. P. Weeks](#) and [J. N. Stuart](#). 2005. Control of *Tamarix* in the Western United States: Implications for Water Salvage, Wildlife Use, and Riparian Restoration. [Environmental Management Volume 35, Number 3](#), 231-246.
- TEEB. 2009. The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Climate Change Issues Update. September 2009.
- ten Brink, P., Eijs, A., Lehmann, M., Mazza, L., Ruhweza, A., and C. Shine. 2011. Transforming our approach to natural capital: the way forward. In *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making*. Edited by Patrick ten Brink. Earthscan, London and Washington.
- UNCCD. 2011. Scientific review of the UNCCD provisionally accepted set of impact indicators to measure the implementation of strategic objectives 1, 2 and 3. White-Paper – Version 1 (04 February 2011). The United Nations Convention to Combat Desertification. Unpublished draft. 145pp.
- Vörösmarty C. J., P. B. McIntyre, M. O. Gessner, D. Dudgeon, A. Prusevich, P. Green, S. Glidden, S. E. Bunn, C. A. Sullivan, C. Reidy Liermann & P. M. Davies. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature* vol. 467: pp 555-561.
- World Bank. 2010. Assessment of the Risk of Amazon Dieback. Main Report. February 4, 2010. World Bank, Washington.
- WWDR3. 2009. *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. World Water Assessment Programme. Paris: UNESCO; and London: Earthscan.
