



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

MP.WAT/SEM.4/2004/4
8 October 2004

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**СОВЕЩАНИЕ СТОРОН КОНВЕНЦИИ ПО ОХРАНЕ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ВОДОТОКОВ
И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОЗЕР**

Семинар на тему "Роль экосистем как поставщиков воды"
Женева, 13-14 декабря 2004 года

**СВЯЗАННЫЕ С ВОДОЙ ЭКОСИСТЕМЫ: ХАРАКТЕРИСТИКИ, ФУНКЦИИ И
НЕОБХОДИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ОХРАНЕ И
ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЭКОСИСТЕМ***

Подготовлено секретариатом
в консультации со Швейцарским управлением по окружающей среде, лесам и ландшафту,
секретариатом Рамсарской конвенции 1971 года о водно-болотных угодьях и
секретариатом Комитета ЕЭК ООН по лесоматериалам

Введение

1. В последнее десятилетие в водохозяйственной деятельности все шире используется экосистемный подход, охватывающий внутренние водные ресурсы и прибрежную растительность, водно-болотные угодья, речные поймы и связанные с ними флору и фауну, среды обитания и людей. В регионе ЕЭК ООН Руководящие принципы экосистемного подхода к водохозяйственной деятельности (ЕЭК ООН, 1993 год) пропагандируют мысль о том, что водными ресурсами нельзя управлять изолированно от других экосистемных компонентов, таких, как земля, воздух, живые ресурсы и люди,

* Представлено с опозданием ввиду необходимости проведения консультаций с различными партнерами, участвующими в подготовке семинара.

присутствующие в водосборном бассейне. Таким образом, водосборный бассейн рассматривается как целая экосистема. Охрана, устойчивое использование и восстановление ее компонентов играют важнейшую роль для рационального управления водными ресурсами. В приложении содержится краткий обзор истории признания необходимости экосистемного подхода на международных форумах.

2. В Конвенции ЕЭК ООН 1992 года по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам ЕЭК ООН) четко прослеживается экосистемный подход. Работа в этой области проводилась даже до принятия Конвенции, и на своем последнем совещании Стороны приняли решение включить в свои планы работы на 2004-2006 годы проведение двух семинаров по этой теме: первый - о роли экосистем как поставщиков воды и второй - об экологических услугах и финансировании для охраны и устойчивого использования экосистем.

3. Настоящий документ призван облегчить ход дискуссий на семинаре на тему "Роль экосистем как поставщиков воды". Основное внимание в нем уделяется роли лесов и водно-болотных угодий в водном цикле и преимуществам, связанным с их охраной, устойчивым развитием и восстановлением в целях обеспечения устойчивой водохозяйственной деятельности и снабжения водой хорошего качества. В нем приводится обзор опыта и наилучшей практики, которая имеется в регионе ЕЭК ООН. Ожидается, что семинар позволит дополнить информацию, содержащуюся в настоящем справочном документе, и получить более подробные данные о текущей практике, критически изучить имеющийся опыт и обеспечить руководство в отношении разработки и осуществления будущей политики.

I. КОНКРЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ФУНКЦИИ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ И ЛЕСОВ

4. Связанные с водой экосистемы, такие, как леса, луга и водно-болотные угодья¹ формируют черты ландшафта. Они поддерживают состояние внутренних вод и их бассейнов, которые могут простираются от горных районов до моря. Эти экосистемы выполняют многие экономические, социальные и экологические функции и имеют большое значение. В частности, они играют огромную роль в управлении водными ресурсами и снабжении питьевой водой.

¹ В настоящем документе связанные с водой экосистемы охватывают леса и водно-болотные угодья, такие, как болота, топи и заболоченные местности; они **не** включают реки, озера и подземные воды.

А. Борьба с наводнениями и локальное аккумулярование воды в районах формирования наводнений

5. Наводнения с их серьезными экономическими и социальными последствиями угрожают многим странам ЕЭК ООН и стали самой распространенной и дорогостоящей "проблемой воды и ее количества" в Средиземноморском регионе, а также в различных частях Западной и Центральной Европы и Северной Америки. Леса и водно-болотные угодья являются эффективными средствами смягчения последствий наводнений, а также защиты от стихийных бедствий и их предотвращения.

6. Леса могут аккумуляровать воду и замедлять ее сток в низины и море. Лесные почвы служат в качестве резервуара, поскольку, как правило, они обладают более высоким потенциалом аккумулярования воды, чем нелесные почвы. Кроме того, лесная растительность удерживает воду и замедляет насыщение почвы. Эвапотранспирация в лесах определенного возраста может удалять значительную долю ливневых осадков. Таким образом, может предотвращаться или замедляться поверхностный сток даже в случаях обильных атмосферных осадков. Воздействие сокращения стока особенно проявляется на локальном уровне в случае небольших водосборных бассейнов и незначительных метеорологических явлений.

7. Водно-болотные угодья способны также аккумуляровать и медленно высвобождать поверхностные воды (образуемые в результате дождей и таяния снега, включая наводнения) и воды из неглубоко залегающих подземных водоносных слоев, и тем самым они смягчают возможные негативные последствия водосброса.

8. За счет того, что водно-болотные угодья и леса регулируют дождевой сток, уменьшают эрозию и предотвращают или смягчают последствия внезапного локального паводкового водосброса, они могут заменять собой дорогостоящие инженерные сооружения для борьбы с наводнениями.

В. Пополнение запасов подземных вод

9. Леса и водно-болотные угодья способны изменять режимы распределения осадков и стока, эвапотранспирацию, а также движение почвенных вод и тем самым воздействовать на структуру образования подземных вод из атмосферных осадков. Избыточная вода, которая не потребляется растительностью или накапливается в верхних слоях почвы, медленно проникает в неглубоко залегающие подземные водоносные слои, которые в свою очередь непрерывно высвобождают воду даже после периодов засухи и таким

образом обеспечивают надежный источник воды, необходимый для людей и поддержания функций экосистем.

10. Такая роль лесов и водно-болотных угодий имеет особенно важное значение, поскольку многие страны ЕЭК ООН зависят от подземных вод как основного источника питьевой воды. Это ведет к чрезмерному использованию неглубоко залегающих ресурсов подземных вод и добыче воды из глубоких водоносных слоев вокруг городов. Почти 60% европейских городов с населением свыше 100 000 жителей (или в общей сложности 140 миллионов человек) снабжаются в настоящее время водой из источников подземных вод, являющихся объектом чрезмерной эксплуатации.

C. Очистка воды

11. В целом лесные почвы с высоким содержанием гумуса, богатые почвенными организмами и с хорошо развитой корневой системой, могут очищать дождевую воду путем адсорбции загрязняющих веществ во время ее просачивания через разные уровни почвы. Качество отфильтрованной воды сильно зависит от состава, структуры и глубины почвенного слоя, а также от верхних растительных слоев. Таким образом, наличие развитой почвы играет основную роль в поддержании фильтрующих функций и образовании подземных вод высокого качества с минимальным содержанием нитратов и хлоридов, фактическим отсутствием пестицидов, небольшим содержанием коллоидных частиц и фактическим отсутствием нежелательных бактерий. В целом, чем ближе леса к естественному состоянию, тем лучше они выполняют функцию очистки воды.

12. Водно-болотные угодья также способны удерживать загрязняющие вещества и избыточные биогенные вещества. Например, водно-болотные угодья могут эффективно снимать высокие концентрации биогенных веществ, обычно связанные с сельскохозяйственным стоком, предотвращая тем самым эвтрофикацию водных объектов в низовьях бассейна; в некоторых случаях токсичные вещества (пестициды, растворители в промышленных стоках, а также шахтные и карьерные сбросы) могут поглощаться растительностью.

D. Удержание отложений и уменьшение эрозии

13. Леса и водно-болотные угодья замедляют скорость прохода воды и способствуют разложению отложений, тем самым уменьшая перенос отложений, заиление водотоков и загрязнение воды. Характерные для лесов высокие уровни инфильтрации, удержание дождевой воды лесным пологом, развитые корневые системы и покров почв лесной растительностью и листовым опадом противодействуют эрозии почв и уменьшают

вероятность оползней. Удержание отложений и уменьшение эрозии также положительно воздействуют на инфраструктуру, что, например, проявляется в уменьшении отложения взвешенных почвенных частиц в водоочистительных установках, сооружениях-хранилищах, насосном оборудовании и турбинах, что в свою очередь увеличивает их эксплуатационный срок и сокращает расходы на эксплуатацию и обслуживание.

Е. Остаточные потоки воды

14. В настоящее время 31% европейского населения живет в странах, страдающих от дефицита воды, причем ожидается, что в будущем спрос на чистую воду возрастет во всей Европе. Эта проблема становится еще более острой во время засух и периодов низкого речного стока. Леса и водно-болотные угодья способствуют установлению потоковых условий, обеспечивающих жизнь в водных и связанных с водой экосистемах.

Ф. Резервуары биоразнообразия

15. Леса и водно-болотные угодья обеспечивают среду обитания для самых различных особей и как самостоятельные экосистемы являются частью мирового биологического разнообразия. Леса поддерживают продуктивность водной среды, затеняя водотоки и сохраняя умеренную температуру воды. Леса создают также пригодные для обитания водных организмов условия, обеспечивая рыб кормом в виде древесных остатков и выделяя в воду биогенные вещества, образующиеся в результате гниения листьев и древесины. Растениеводство и рыбное хозяйство зависят от видов и особей, для выживания которых необходимы водно-болотные угодья.

II. ОХРАНА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗАННЫХ С ВОДОЙ ЭКОСИСТЕМ

16. Хотя охрана и восстановление связанных с водой экосистем имеет указанные выше преимущества, все еще существует множество примеров нерационального использования водно-болотных угодий и лесов, которое оказывает отрицательное воздействие на воду, людей, флору и фауну и соответственно на все общество в целом. Охрана лесов и водно-болотных угодий и их устойчивое использование никогда не были приоритетными статьями государственных бюджетов. Недостаточная осведомленность, политические, экономические и технические направления развития, не учитывающие долгосрочную перспективу, нередко приводили к разрушению экосистем с отрицательными последствиями для состояния водных ресурсов.

17. Чрезмерная эксплуатация, рост населения, незаконная вырубка, пожары и развитие транспортной инфраструктуры оказали такое воздействие на леса, в результате которого

в период 1970-1980 годов площадь лесного покрова в мире сократилась на 19%. Быстрее всего исчезали горные леса (ФАО, 2003 год). Что касается региона ЕЭК ООН, то если в Европе и Северной Америке площадь лесов увеличивается, то в Восточной Европе, на Кавказе и в Центральной Азии наблюдаются тревожные тенденции, причем какие-либо достоверные данные отсутствуют. Во всем мире треть водосборных бассейнов рек и озер утратили 75% своего начального лесного покрова. Ежегодно в мире исчезает 9 миллионов гектаров лесов, что вызывает такие катастрофические последствия как наводнения, оползни, эрозия почвы, опустынивание и утрата биоразнообразия². Широкомасштабные вырубki вызывают загрязнения подземных вод в результате вымывания нитратов из загрязненных лесных почв. Они также снижают уровень инфильтрации и тем самым уменьшают подпитку подземных вод и увеличивают поверхностный сток и вероятность наводнений. Обезлесение в результате широкомасштабных вырубок может приводить к опустыниванию и последующей чрезмерной эксплуатации запасов подземных вод.

18. За последние сто лет в мире была ликвидирована половина всех водно-болотных угодий (Барбье, 1993 год). Только в одной Армении уменьшение площади водно-болотных угодий в период 1930-1960 годов составило порядка 60% (Джендереджян, 2004 год). К изменению водно-болотных угодий привели такие виды человеческой деятельности как нерациональное сельское хозяйство (вырубка леса, повышение уровня содержания биогенных веществ, пестициды), промышленное производство (например, горнодобывающая промышленность), связанное с ним загрязнение воды, строительные работы (сооружение дамб, дорог) и растущая урбанизация. Водно-болотные угодья считались также источниками заболеваний, и поэтому их уничтожали (АОС). Такое негативное представление о водно-болотных угодьях служит огромным препятствием на пути преодоления тенденций и осуществления более рациональной системы управления.

19. Осушение и уменьшение площади водно-болотных угодий может иметь катастрофические последствия. Например, прибрежные водно-болотные угодья, расположенные вдоль лиственной поймы реки Миссисипи, обычно удерживали паводковые воды в течение по меньшей мере 60 дней. Засыпка или осушение большинства из них привели к уменьшению их способности удержания до 12 дней, что повысило риск наводнений (АОС). В последние десятилетия осушение водно-болотных угодий и "жесткий инженерный подход", включающий сооружение мощных водонасосных станций, выпрямление русла рек и строительство дамб, привели также к чрезмерной эксплуатации запасов подземных вод и сильным наводнениям (АОСЛЛШ и др., 2002 год).

² Biwako Declaration for Actions on Water and Forests, 2003, Roundtable on Water and Forests, Otsu, Shiga, Japan.

20. В то же время имеется множество примеров эффективной практики учета лесных и водно-болотных аспектов в водохозяйственной деятельности, которая подтверждает тот факт, что охрана, устойчивое использование и восстановление лесов и водно-болотных угодий в верховьях рек позитивно влияет на количество и качество воды в низовьях.

21. В районе водно-болотных угодий в бассейне рек Морава и Дие на территории Австрии, Чешской Республики и Словакии сохранение традиционного землепользования способствует борьбе с наводнениями. В районе реки Кассарате (кантон Тичино, Швейцария) многолетние мероприятия по восстановлению лесов и экстенсивное ведение сельского хозяйства привели к увеличению площади устойчивого леса и, следовательно, к сокращению риска наводнений, грязевых селей и обвалов горной породы, которые угрожают деревням в долине и городу Лугано. В кантоне Граубюнден в прошлом веке сильному воздействию подвергались река Моеса и ее пойменная зона, в результате чего происходил размыв русла и понижался уровень подземных вод. В результате осуществления в 1998-2000 годах совместного проекта национальных, кантональных и местных властей, Швейцарского национального фонда по вопросам ландшафта и НПО "Про Натура" удалось создать новые пойменные площади за счет устранения искусственных структур и уменьшения высоты береговых откосов.

22. В целях охраны почвы и ее свойств, воды и экосистемных функций и инфраструктуры, а также защиты регулируемых природных ресурсов от опасных природных явлений в Европе более 124 млн. га, или 11,5% лесов и других лесных площадей, были отнесены к официальным "лесоохранным зонам" (МСРФЕ, 2003 год). В то же время основными целями управления лесами для 81% площадей таких зон является охрана почв, воды и других экосистемных функций лесов. В Болгарии естественные и восстановленные водно-болотные угодья имеют статус охраняемых зон, с тем чтобы обеспечить удаление загрязняющих веществ из дунайского речного бассейна.

23. Одной из важнейших функций лесов и водно-болотных угодий является снабжение питьевой водой. Из 105 крупнейших городов мира 33 снабжаются питьевой водой из охраняемых зон (Дадлей и Столтон, 2003 год). В некоторых случаях защитным функциям лесов придается особое значение, что выражается в обеспечении охраны и сбережения лесных районов для снабжения питьевой водой крупных городов. Соответствующими примерами в регионе ЕЭК ООН являются:

- **Нью-Йорк** (Соединенные Штаты Америки): потребности Нью-Йорка в питьевой воде покрывают две системы - водосборные площади Кэтскилл/Делавэр и Кротон или Восточный Гудзон; 75% этих водосборных

площадей покрыты лесом. В Кэтскиллском лесном заповеднике, являющемся частью плана охраны городской окружающей среды, расположено множество горных вершин, большинство из которых охраняется, и водохранилища, снабжающие Нью-Йорк. По имеющимся расчетам, выбор в пользу стратегии охраны земельных и лесных ресурсов обернется для Нью-Йорка существенной экономией средств: стоимость реализации этой стратегии оценивается в 1-1,5 млрд. долл. США за 10 лет, а альтернативный вариант, связанный со строительством очистного сооружения, обойдется в 6-8 млрд. долл. США плюс ежегодные эксплуатационные расходы;

- **Стамбул** (Турция) расположен на двух полуостровах, на которых находятся водохранилища и естественные источники воды, снабжающие водой город начиная с пятнадцатого века. В белградском лесу есть несколько водохранилищ, и когда-то вся питьевая вода поступала в город из этого леса. Функции леса включают обеспечение водой и сохранение почв. В настоящее время увеличившийся спрос на воду покрывается из другого леса, а именно из истранкского леса, который является заповедной зоной, расположенной вблизи от границы с Болгарией. Несмотря на отдаленность этого места от города, его выбор указывает на то значение, которое турецкие власти придают роли лесов и необходимости охранять их, с тем чтобы гарантировать регулярное снабжение водой хорошего качества;
- **Стокгольм**: 40% водосборного бассейна озера Борнсьён - основного источника водоснабжения города - покрыто лесами. При управлении этим районом основное внимание уделяется охране качества воды посредством выделения зон для создания заповедников и восстановления;
- **Базель** (Швейцария): город покрывает свои потребности в воде посредством очистки воды из Рейна. Вода свободно течет по небольшим каналам через лес, где она инфильтруется в подпочвенный слой и таким образом очищается. В целом в Швейцарии 38% воды поступает неочищенной. С учетом того, что расходы на очистку могут в среднем составлять порядка 0,20 швейцарского франка за кубический метр, потребление воды из подземных источников и главным образом из покрытых лесом водосборных бассейнов, которые не нуждаются в очистке, позволяют швейцарскому государству ежегодно экономить 80 млн. швейцарских франков (т.е. 64 млн. долл. США);
- В **Германии** и особенно в Нижней Саксонии в настоящее время происходит переход от преимущественно хвойных площадей водосбора к смешанным

лесонасаждениям, близким к естественным лесам с высокой долей лиственных пород деревьев, поскольку было доказано, что это приводит к меньшему вымыванию нитратов в почву. Такой переход является частью мероприятий по восстановлению лесов, осуществляемых правительством для увеличения площадей "питьевых лесов";

- Леса, расположенные по берегам рек, вокруг озер и водохранилищ, которые снабжают **Москву** питьевой водой, также способствуют обеспечению высокого качества воды;
- **Минск** окружен зеленым поясом лесов, причем для обеспечения качества воды район вокруг городского водохранилища является охранной зоной.

24. На долю зараженной воды приходится 7% от всех случаев смерти и заболеваний в мире (Всемирный банк, 2003 год). В регионе ЕЭК ООН порядка 120 млн. человек не имеет доступа к безопасной питьевой воде и надлежащей санитарии, что делает их более уязвимыми для связанных с водой болезней. Более чистая вода и улучшение санитарии могут ежегодно предотвращать в регионе свыше 30 млн. случаев связанных с водой заболеваний. Обеспечению безопасной питьевой воды может способствовать охрана экосистем. Кроме того, во многих случаях выбор в пользу охраны экосистем, а не строительства водоочистного сооружения, снижает опасность для здоровья, связанную с плохим функционированием канализационной системы и водоочистного сооружения, и может также предотвращать угрозы здоровью населения, вызываемые стойкими к дезинфекции возбудителями болезней.

25. Решающими аспектами являются мониторинг и оценка эффективности охранных и восстановительных мер в том, что касается водохозяйственной деятельности и определения будущих мер, необходимых для достижения поставленных целей деятельности. Эти задачи весьма сложны и зависят от характера экосистемы и комплексного взаимодействия ее характеристик (например, геоморфологических, физических, химических и биологических особенностей). Для лучшего понимания этих взаимодействий и выявления надлежащей политики необходимы дальнейшие исследования.

III. КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ

26. Водные ресурсы и качество воды - это важные элементы процессов развития, однако ими обычно занимаются разные учреждения и форумы на секторальном уровне без необходимого сотрудничества в этой области. Планы комплексного управления водными

ресурсами, которые должны разрабатываться во всех странах в соответствии с Планом выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (пункт 26),³ потребуют многодисциплинарного подхода, сочетающего как управление земельными ресурсами, так и управление водными ресурсами. Важным аспектом таких планов будет также признание ключевой роли экосистем, их охрана и устойчивое использование.

27. Экономические и правовые рычаги сами по себе не могут обеспечить достаточную охрану существующих и связанных с водой экосистем. Обмен информацией и распространение данных об эффективной практике на местном, национальном и международном уровнях среди соответствующих органов и учреждений необходим для того, чтобы: улучшить сотрудничество и обеспечить комплексный характер мероприятий; содействовать региональным и международным инициативам; распространять технические знания и опыт; и активизировать политическую поддержку.

28. Такой обмен информацией особенно необходим при управлении трансграничными водными ресурсами и связанными с водой экосистемами, поскольку он не только укрепляет информационную базу, но и способствует трансграничному сотрудничеству в целом. Создание трансграничного румынско-украинского биосферного заповедника "Дельта Дуная" позволило этим двух странам обмениваться знаниями и опытом в области управления водно-болотными угодьями. В то же время совместный армяно-грузинский проект создания на Джавахетском плато биосферного заповедника, призванный обеспечить охрану водно-болотных угодий в районе рек Кура и Аракс, оказывает позитивное воздействие на качество воды в речном бассейне и способствует политической стабильности в регионе (Джендереджян, 2004 год).

29. То внимание, которое в настоящее время уделяется вопросам пресной воды, не отражает достаточного учета роли связанных с водой экосистем в нахождении надлежащих решений, что, возможно, объясняется недостаточной осведомленностью. В этой связи важное значение имеет расширение осведомленности различных действующих в рамках всего водосборного района сторон (национальных властей, государственного и частного секторов) о роли водно-болотных угодий и лесов как поставщиков воды, например путем проведения информационных кампаний и других специальных мероприятий. Следует пропагандировать те преимущества, которые имеются у населения, живущего в верховьях и низовьях речного бассейна.

³ См. <http://www.johannesburgsummit.org/>.

30. Для того чтобы гарантировать комплексность мероприятий в области управления лесами, водно-болотными угодьями и водными ресурсами, их эффективность и устойчивость и их соответствующее осуществление в длительной перспективе, в планировании и в реализации связанных с водой проектов в масштабе всего бассейна следует привлекать все заинтересованные стороны, включая общественность. В регионе ЕЭК ООН существуют несколько успешных примеров, и многие НПО отстаивают такой комплексный подход и содействуют охране и восстановлению связанных с водой экосистем. Например, одна американская НПО по охране и восстановлению лесных экосистем - "Лесные тенденции" (<http://www.forest-trends.org/>) - оказывает содействие инициативам, направленным на диверсификацию торговли, связанной с лесным хозяйством. Охрана лесных экосистем и содействие их устойчивому использованию помогает достичь более устойчивого управления водными ресурсами. (Перро-Мэтр и др., 2001 год).

31. Для воплощения принципов экосистемного подхода в жизнь необходимо укрепление потенциала во многих областях, таких, как участие заинтересованных сторон, улучшение руководства деятельностью, инновационное финансирование и разработка необходимой политики.

32. Дальнейшее исследование необходимо также для изучения соответствующих конкурирующих процессов; оценки экологического воздействия; понимания побочных эффектов и других пока не ясных аспектов (например, микрозагрязнители).

33. Правительства вкладывают крупные суммы денег в развитие связанной с водой инфраструктуры. По имеющимся оценкам, стоимость необходимой инфраструктуры составляет 80 млрд. долл. США и в последующие 25 лет она возрастет до 180 млрд. долл. США в год (Всемирный банк, 2003 год). Учитывая экономические преимущества, которые могут обеспечить связанные с водой экосистемы, их охрана, устойчивое использование и восстановление может оказаться выгодной с точки зрения расходов альтернативой развитию инфраструктуры. Подсчитано, что стоимость замещения связанных с лесами услуг (производство чистой воды, борьба с наводнениями и организация зон отдыха) составит несколько миллиардов долларов в год в случае лесного водосборного района с городом с населением в 50 000 человек ("Экофорестри", 1998 год). Например, стоимость водосборной функции лесов в Китае оценивается на уровне 7,5 триллионов юаней, что в три раза больше, чем стоимость древесины в этих лесах (Дадлей и Столтон, 2003 год). Экономическая ценность водно-болотных угодий в мире оценивается на уровне 70 млрд. долл. США с учетом того, что один гектар приливных водно-болотных угодий экономит 123 000 долл. США (Лум и др., 1998 год; Шуйт и Брандер, 2004 год). Пойменные лиственные болота в районе реки Конгари в Южной

Каролине (Соединенные Штаты) позволяют экономить, согласно оценкам 1990 года, порядка 5 млн. долл. США. Эта сумма сопоставима с расходами на более техническую по своему характеру альтернативу естественному потенциалу водно-болотных угодий, а именно строительство водоочистного сооружения (АОС).

34. Самыми распространенными механизмами финансирования охраны и восстановления экосистем являются государственные схемы выделения средств. В целях охраны экосистем также нередко используются экономические стимулы и сдерживающие факторы, такие, как налоговые льготы или субсидии.

35. Используются также альтернативные схемы финансирования. К числу успешных примеров относятся выплата компенсации владельцам лесов в верховьях реки за охрану гидрологических услуг или взимание платежей с гидроэлектростанций, потребителей питьевой воды и пользователей ирригационными системами; в некоторых городах в Японии и Южной Америки плата за воду включает налог на восстановление лесов в водосборном районе, откуда поступает вода. Другими важными возможностями являются налоговые льготы для богатых лесом муниципалитетов и выплаты компенсации фермерам за восстановление достаточной площади лесов пойменной зоны и водно-болотных угодий на основе расчета размера уменьшения убытков в результате будущего наводнения. Альтернативные схемы финансирования могут способствовать укреплению принципа "природа за воду" и осуществлению экосистемного подхода в водохозяйственной деятельности. На семинаре по экологическим услугам и финансированию охраны и устойчивого использования экосистем, который планируется провести в 2005 году, будут рассмотрены альтернативные варианты финансирования и организован взаимный обмен опытом между общинами, живущими в верховьях и низовьях речного бассейна, на основе новаторских экономических механизмов.

36. Поскольку частный сектор сильно зависит от регулярного водоснабжения, его можно привлекать к участию в охране связанных с водой экосистем и финансированию обеспечиваемых ими услуг на основе новаторского партнерства с правительствами или заключения добровольных соглашений. Например, французский производитель натуральной минеральной воды "Перрье-Виттель" считает, что восстановление лесов в чувствительных к инфильтрации зонах дешевле, чем сооружение очистных установок. Он платит владельцам земли в верховьях речного бассейна, с тем чтобы они использовали на своей земле самую эффективную практику управления (Дадлей и Столтон, 2003 год).

IV. ПРАВОВЫЕ И АДМИНИСТРАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ

37. Интеграция лесов, водно-болотных угодий и водохозяйственной деятельности является междисциплинарным мероприятием, осуществление которого требует взаимодействия между разными дисциплинами, государственными образованиями и слоями общества. Закон как средство упорядоченного изменения и связанные с ним вспомогательные институциональные механизмы играют ключевую роль в осуществлении комплексной практики на местном, национальном, трансграничном, региональном и международном уровнях.

38. На местном и национальном уровнях страны, относящиеся к региону ЕЭК ООН, создали разные виды правовых и институциональных механизмов для охраны и восстановления связанных с водой экосистем и их интеграции с водохозяйственной деятельностью:

- белградский лес, из которого питьевая вода поступает в Стамбул, имеет по закону статус "охраняемого леса";
- в Британской Колумбии (Канада) леса и водно-болотные угодья вдоль русла и берегов рек охраняются Кодексом лесной практики, призванным обеспечить хорошее качество воды;
- в некоторых штатах Соединенных Штатов действуют законы, регулирующие деятельность в водно-болотных угодьях и их разработку. В некоторых случаях принимаются местные постановления, касающиеся охраны водно-болотных угодий. На Агентство по охране окружающей среды Соединенных Штатов возложена задача по охране водно-болотных угодий с использованием такого нормативного средства, как раздел 404 Закона о чистой воде. Еще одной стратегией, используемой для охраны водно-болотных угодий, является их приобретение в собственность для создания национальных заповедников дикой природы.

39. На трансграничном уровне основой экосистемного подхода при осуществлении водохозяйственной деятельности в регионе ЕЭК ООН служит Конвенция по водам, в которой содержится обязательство поощрять устойчивое управление водными ресурсами, включая применение экосистемного подхода (статья 3).

40. В Протокол по проблемам воды и здоровья, направленный на предотвращение, ограничение и сокращение степени распространения заболеваний, связанных с водой,

включены конкретные положения, касающиеся охраны водных ресурсов и связанных с ними систем. Протокол вносит социальный компонент в сотрудничество в области водохозяйственной деятельности: управление водными ресурсами должно увязывать социальное и экономическое развитие с охраной природных экосистем.

41. На глобальном уровне одним из важнейших природоохранных соглашений, касающихся воды и особенно комплексного управления важными связанными с водой экосистемами и водораспределения, является Рамсарская конвенция 1971 года о водно-болотных угодьях. В ней официально признаются важные гидрологические функции водно-болотных угодий в водном цикле и в водосборных бассейнах, в том числе их роль в пополнении запасов подземных вод, улучшении качества воды и смягчения и последствий наводнений.

42. В регионе ЕЭК ООН также существуют примеры субрегионального сотрудничества в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, которые включают меры по комплексному управлению лесами, водно-болотными угодьями и водными ресурсами:

- Конвенция об охране Альп (Альпийская конвенция), подписанная в 1991 году в Зальцбурге, Австрия, представляет собой всеобъемлющую основу для сохранения и охраны Альп, включая меры по сохранению природы, сбережению и восстановлению лесов и водохозяйственной деятельности;
- Рамочная конвенция по защите и устойчивому развитию Карпат, принятая в 2003 году в Киеве, признает важность субрегионального сотрудничества для охраны и устойчивого развития Карпат. Конвенция поощряет экосистемные подходы и содержит положения о комплексном подходе к управлению земельными и водными ресурсами и о пространственном планировании. Статья 6 Конвенции требует от Сторон принимать меры к сокращению фрагментации водных мест обитания и проводить политику, направленную на сохранение и охрану водно-болотных угодий и экосистем переувлажненных земель. Статья 7 Конвенции призывает Стороны поддерживать экологически обоснованные мероприятия в области сельского хозяйства и лесного хозяйства, обеспечивающие надлежащее удержание осадков в горах с целью более надежного предотвращения наводнений.

43. Было разработано несколько трансграничных проектов, в результате которых были подписаны соглашения, созданы совместные организационные механизмы и т.д.:

- природоохранные министерства Австрии, Чешской Республики и Словакии подписали меморандум о взаимопонимании в отношении осуществления Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях трансграничного региона рек Морава и Дие в целях содействия скоординированному устойчивому управлению этими водно-болотными угодьями;
- В приграничном районе между Швейцарией, Австрией и Лихтенштейном, по которому протекает альпийский Рейн, защита от наводнений считалась единственной проблемой водохозяйственной деятельности, однако воздействие на другие сектора и анализ возможных опасностей побудили власти пересмотреть такой подход. В результате был разработан охватывающий весь бассейн план трансграничного развития, объединяющего такие аспекты, как защита от наводнений, управление подземными водами, производство гидроэлектроэнергии и достижение экологических целей;
- В 2000 году в приграничном регионе между Албанией, Грецией и бывшей югославской Республикой Македонией был создан парк Преспа. Это первая охраняемая трансграничная территория на Балканах. Совместная деятельность в парке включает создание координационного комитета в составе представителей из трех стран (с участием правительства, местных общин и природоохранных НПО); завершение стратегического плана действий по устойчивому развитию парка Преспа, в котором излагается общая стратегическая политика и направления управления, а также оценка приоритетов для конкретных проектов и деятельности в регионе; и разработку рассчитанной на несколько лет совместной программы комплексного управления экосистемой и ресурсами в парке Преспа, финансируемой Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) и другими крупными донорами. Эта совместная инициатива позволяет объединить национальные усилия, которые направлены на обеспечение устойчивого развития природных ресурсов и которые ранее каждая из стран предпринимала самостоятельно.

44. Европейское сообщество в своей шестой Программе действий в области окружающей среды (2002-2012 годы) придерживается многопланового подхода к охране окружающей среды и управлению водными ресурсами, в основе которого лежат действующая политика и документы, в частности:

- законодательство Сообщества, направленное на охрану качества воды и водных ресурсов, сокращение загрязнения воздуха, подкисления и

эвтрофикации и обязательное проведение экологических оценок проектов и (будущих) планов и программ землепользования;

- создание сети "Натура 2000", которая включает выявление наиболее представительных природных зон и экосистем, нуждающихся в охране и управлении;
- вклад природных проектов программы "ЛАЙФ" в осуществление политики Сообщества в отношении природы.

45. В частности, Рамочная директива по водным ресурсам ЕС обеспечивает всеобъемлющую и единую правовую основу для управления водными ресурсами, которая устанавливает тесную связь между законодательством в области охраны водных ресурсов и охраной природы.

Справочные материалы

Barbier, E.B., 1993. *Sustainable Use of Wetlands - Valuing Tropical Wetland Benefits: Economic Methodologies and Applications*. The Geographical Journal, vol. 159, no.1.

Dudley, N., Stolton, S., 2003. *Running Pure: the importance of forest protected areas to drinking water. A research report for the World Bank/WWF Alliance for Forest Conservation and Sustainable Use*. Загружено с сайта: <http://www/panda.org/>

Ecoforestry, 1998. Volume 13, Number 1, Ecoforestry Institute Society in Canada, in partnership with the Ecoforestry Institute of the United States. *Ecoforestry Notes*. Загружено с сайта: <http://www.uidaho.edu/e-journal/ecoforestry/ije131ed.html>

United States Environmental Protection Agency (EPA). *America's Wetlands: Our vital link between land and water*. Загружено с сайта: <http://www.epa.gov/owow/wetlands/vital/toc.html>

FAO, 2003. *The state of the world's forests*, Rome. Загружено с сайта: <http://www.fao.org/>

Jenderedjian, K. *Kura-Arax wetlands and perspectives of transboundary conservation in South Caucasus region. Доклад на конференции по комплексному управлению водными ресурсами трансграничных водосборных бассейнов: влияние трансекта, Венеция, Италия, 24-26 марта 2004 года.*

Lum, K., and the Bureau of the Convention of wetlands. *The key role of wetlands in addressing the global water crisis*. Доклад на Международной конференции "Вода и устойчивое развитие" Париж, 19-21 марта 1998 года. Загружен с сайта: <http://www.oieau.fr/>

Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE), 2003. *State of Europe's forests 2003*. Vienna. Загружено с сайта: <http://www.mcpfe.org/>

Perrot-Maître, D., Davis. P., 2001. *Case studies of Markets and Innovative financial Mechanisms for Water services from forests*. Загружено с сайта: <http://www.forest-trends.org>

Swiss Agency for the Environment, Forests and Landscape (SAEFL), the bureau of the Ramsar Convention on Wetlands and WWF, 2002. *Sustainable management of Water Resources: The need for a Holistic Ecosystem Approach*. Документ представлен на восьмой Конференции Сторон Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях, загружен с сайта: <http://www.ramsar.org/>

Schuyt, K., Brander, L., 2004. *The Economic Values of the World's Wetlands, WWF Living Waters Programme*. Загружено с сайта: <http://www.panda.org/>

ЕЭК ООН, 1993 год. *Охрана водных ресурсов и экосистем*. Серия публикаций по водным проблемам № 1 (ECE/ENVWA/31). Женева.

World Bank, 2003. *Water Resources Sector Strategy*. Загружено с сайта: <http://www.worldbank.org/>

Приложение

КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИИ ПРИЗНАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫМ СООБЩЕСТВОМ НЕОБХОДИМОСТИ ЭКОСИСТЕМНОГО ПОДХОДА

К числу движущих сил, способствующих принятию экосистемного подхода к водохозяйственной деятельности, относятся Семинар по экосистемному подходу к водохозяйственной деятельности, проведенный Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (Осло, май 1991 года), и Руководящие принципы экосистемного подхода к водохозяйственной деятельности, принятые ЕЭК ООН в 1993 году, а также Конвенция ЕЭК ООН по водам с содержащимся в ней обязательством поощрять устойчивое управление водными ресурсами, включая применение экосистемного подхода (статья 3). Хотя при внедрении экосистемного подхода основное внимание уделялось водным экосистемам, учитывались также и другие экосистемы, прежде всего связанные с водой экосистемы, такие, как леса и водно-болотные угодья.

Этот аспект подтверждается также в главе 18 Повестки дня на XXI век, которая требует от правительств обеспечения "адекватного снабжения водой хорошего качества ... сохраняя гидрологические, биологические и химические функции экосистем". В ней также подчеркивается необходимость комплексного подхода к управлению водными ресурсами, поскольку это позволит избежать "*дорогостоящих мероприятий по восстановлению, очистке и освоению новых водных ресурсов*".

Представленная ниже хроника событий показывает, что после Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, Бразилия, 1992 год) необходимость охраны и восстановления водных и связанных с водой экосистем, которые выполняют ключевую функцию для устойчивого ведения водохозяйственной деятельности, была также признана во всем мире и часто отмечалась в решениях и декларациях министров.

1996 год: Шестая Конференция Договаривающихся сторон Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях

Необходимость учета водно-болотных угодий при управлении речным бассейном была разъяснена в резолюции VI.23, в которой признаются: "важные гидрологические функции водно-болотных угодий, включая пополнение запасов подземных вод, улучшение качества воды и смягчения последствий наводнений, а также наличие неразрывной связи между водными ресурсами и водно-болотными угодьями". В ней также подчеркивается "необходимость планирования в масштабах всего речного бассейна,

которая предполагает объединение управления водными ресурсами и мер по сохранению водно-болотных угодий".

Эти принципы получили дальнейшее подкрепление в последующих резолюциях: резолюции VII.13 1999 года, в которой излагаются руководящие принципы выявления и отнесения карстовых и других подземных гидрологических систем к водно-болотным угодьям, имеющим международное значение; резолюции VII.18 1999 года, в которой изложены руководящие принципы учета необходимости сохранения и разумного использования водно-болотных угодий при управлении речным бассейном; резолюции VIII.1 2002 года, в которой изложены руководящие принципы водораспределения и водохозяйственной деятельности для поддержания экологических функций водно-болотных угодий; резолюции VIII.12 2002 года об улучшении разумного использования и сохранения горных водно-болотных угодий; резолюции VIII.34 2002 года об управлении сельским хозяйством, водно-болотными угодьями и водными ресурсами; резолюции VIII.40 2002 года, в которой изложены руководящие принципы обеспечения соответствия использования подземных вод интересам сохранения водно-болотных угодий.

Кроме того, в настоящее время на основе недавних выводов из оценки состояния экосистем на рубеже тысячелетий подготавливаются руководящие принципы применения изложенных в Рамсарской конвенции концепции "разумного использования" и экосистемного подхода для возможного принятия на девятой Конференции Сторон в 2005 году.

1998 год: Международная конференция по водным ресурсам и устойчивому развитию (Париж)

В Парижской декларации по водным ресурсам и устойчивому развитию признается важность обеспечения "устойчивого развития, управления и охраны и справедливого использования ресурсов пресной воды". В ней также отмечается важность "поощрения местных и национальных систем к внедрению устойчивых видов использования водных ресурсов, основанных на комплексном подходе с увязкой развития с охраной природной среды". В Декларации также подчеркивается необходимость сохранения и охраны экосистем для поддержания и восстановления естественных гидрологических циклов.

2000 год: Конференция Сторон Конвенции о биологическом разнообразии (пятое совещание)

Экосистемный подход стал главной частью планов действий. В решении V/6 этот подход характеризуется как "стратегия комплексного управления земельными, водными и живыми ресурсами, которые обеспечивают их сохранение и устойчивое использование на справедливой основе".

2003 год: Третий Всемирный форум по водным ресурсам (Киото, Япония)

В пункте 24 Декларации министров отмечается, что для "обеспечения устойчивого снабжения водой хорошего качества мы [министры и руководители делегаций] должны охранять и использовать на устойчивой основе экосистемы, которые естественным образом улавливают, фильтруют, удерживают и высвобождают воду, такие, как реки, водно-болотные угодья, леса и почвы".

2003 год: План действий Группы 8 по вопросам водоснабжения

План действий Группы 8 по вопросам водоснабжения⁴ направлен на преодоление текущих негативных тенденций ухудшения состояния окружающей среды. В Плане действий подчеркивается важность активизации усилий, направленных на "оказание помощи в разработке планов комплексного и эффективного использования и регулирования водных ресурсов" и "содействие оптимизации регулирования совместных речных бассейнов". Другой важный элемент Плана действий заключается в "разработке стабильной транспарентной и основанной на верховенстве закона организационной основы, обеспечивающей основные потребности людей и сохранение экосистем и поощряющей местное участие и соответствующие механизмы возмещения издержек".

2003 год: Международный форум по пресноводным ресурсам (Душанбе)

В своем Душанбинском обращении по проблеме водных ресурсов участники призвали все Стороны взять на себя обязательство о достижении Целей в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (ЦРТ), и выполнении целевых показателей и мер, согласованных в Йоханнесбургском плане выполнения решений, в частности, путем "осуществления комплексного управления водными ресурсами, основанного на экосистемном подходе и учитывающего интересы всех секторов, пользующихся водными ресурсами (энергетика, сельское хозяйство, промышленность,

⁴ См. <http://www.g8.fr>

окружающая среда, водоснабжение и санитария и т.д.)" и "поощрения устойчивого использования и восстановления связанных с водой экосистем, таких, как леса, водно-болотные угодья и прибрежные экосистемы, в качестве вклада в достижение установленных на ВВУР целей по существенному снижению к 2010 году текущих темпов уменьшения биологического разнообразия"⁵.

2004 год: Конференция Сторон Конвенции о биологическом разнообразии (седьмое совещание)

В решении VII/11 (пункт 8) об экосистемном подходе⁶ отмечается, что, помимо устойчивого управления лесными ресурсами, некоторые существующие подходы, относящиеся также к другим природоохранным конвенциям, включая управление экосистемами, комплексное управление речным бассейном, комплексное управление морскими и прибрежными зонами и ответственные подходы в области рыбного хозяйства, могут быть совместимыми с использованием экосистемного подхода Конвенции и помогать в его осуществлении в различных секторах или биомах. Осуществлению экосистемного подхода в различных секторах могут способствовать подходы и средства, конкретно разработанные для таких секторов.

2004 год: Восьмая специальная сессия Совета управляющих Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде/Глобальный форум по окружающей среде на уровне министров (Чеджу, Республика Корея)

Министры подчеркнули, что комплексное управление водными ресурсами должно включать экосистемный подход как основу достижения ЦРТ и целевых показателей Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию. Для этого требуются участие региональных и местных властей, частного сектора, гражданского общества и местных общин, особенно женщин; активная поддержка международного сообщества в области наращивания потенциала, передачи технологии и международного финансирования; и сотрудничество со всеми соответствующими партнерами⁷.

⁵ См. <http://www.freshwaterforum.org/index-eng.htm>

⁶ См. <http://www.biodiv.org>

⁷ См. <http://www.unep.org/GC/GCSS-VIII>

**2004 год: Комиссия Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию
(двенадцатая сессия)**

В резюме Председателя двенадцатой сессии Комиссии по устойчивому развитию отмечается, что "делегации в целом подтвердили свою приверженность комплексному управлению водными ресурсами как надлежащему комплексному подходу и руководящему принципу осуществления реформ водного сектора и сбалансированного водопотребления между конкурирующими видами использования, включая экосистемные услуги" (пункт 62). В резюме Председателя также говорится о том, что "как было отмечено, здоровые экосистемы являются необходимым условием чистоты воды и что в процессе планирования следует оценивать ценность экосистем" (пункт 67).
