



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.  
GENERAL

CEP/AC.10/2001/8  
2 May 2001

RUSSIAN  
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

**КОМИТЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ**

**Специальная рабочая группа  
по мониторингу окружающей среды  
(Первая сессия, 27-29 июня 2001 года)  
(Пункт 3 b) предварительной повестки дня)**

**УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ МОНИТОРИНГА  
ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД**

Предложение Европейского агентства по окружающей среде  
(Европейский тематический центр по водным ресурсам - Соединенное Королевство)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Подготовлено в сотрудничестве с Международным центром по оценке состояния вод - МЦОВ (Лелейстад, Нидерланды) в рамках деятельности по осуществлению Конвенции ЕЭК по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН.

## Введение

1. Страны ЕЭК, находящиеся на этапе перехода к рыночной экономике, сегодня сталкиваются с целым рядом трудностей в плане обеспечения функционирования и совершенствования их систем экологической информации, в особенности что касается воздействия на здоровье человека. В результате этого по-прежнему сохраняется ряд значительных недостатков. Это препятствует разработке соответствующих корректировочных мер в сфере политики и законодательства. Кроме того, действующие системы мониторинга не просто интегрировать в международные (глобальные или региональные) программы.
2. Рабочая группа проведет развернутый анализ одной из важных областей (внутренние поверхностные водоемы) мониторинга окружающей среды для выявления основных пробелов и препятствий, мешающих комплексной оценке. Одновременно с этим будет проведен широкий межсекторальный анализ для выявления возможностей синергизма в области совместного использования данных. Затем Рабочая группа определит оптимальные методы преодоления наиболее часто встречающихся трудностей и разработает соответствующие рекомендации. Особое внимание будет уделено увязке обязательств по мониторингу и предоставлению отчетности в соответствии с существующими в этой области межправительственными процессами и соглашениями.

## **ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

### **А. Почему мы осуществляем мониторинг внутренних вод в Европе?**

3. Низкое качество воды имеет негативные последствия не только для водных экосистем, но и для пригодности и возможности подготовки воды для использования ее в качестве питьевой. В частности, проблеме загрязнения воды органическими веществами (например, канализационными стоками), токсичными и стойкими веществами (такими, как тяжелые металлы и пестициды) и патогенами (вирусами и бактериями) посвящены многие директивы Европейского союза. Насыщение воды питательными веществами, такими, как азотные и фосфорные соединения, может привести к эвтрофикации, что в свою очередь также может иметь значительные экологические последствия. Для эффективного ограничения и сокращения загрязнения необходимы информация и оценки, касающиеся концентрации, воздействия, нагрузок и источников выбросов загрязнителей. Такая информация собирается посредством мониторинга.
4. Мониторинг окружающей среды является начальным этапом процесса разработки экологической информации. Он служит основой для сбора экологических данных,

экологической отчетности и экологических исследований, а также базой, содействующей пониманию экологических проблем и тенденций. Мониторинг окружающей среды является таким образом одним из мощных инструментов поддержки процесса принятия решений, обеспечения выполнения политических решений и оценки соблюдения установленных норм и целей.

5. Страны осуществляют мониторинг водных ресурсов в соответствии со своими национальными приоритетами и требованиями (например, правовыми и оперативными), а также международными обязательствами (установленными, например, директивами Европейской комиссии и международными соглашениями). Кроме того, во всех странах существуют бюджетные и другие связанные с ресурсами соображения, которые могут ограничивать охват мониторинга с точки зрения типов водоемов, числа и типов станций и измеряемых основных показателей. Вследствие этого мониторинг окружающей среды зачастую носит весьма ограниченный характер в тех странах, в которых существуют другие более важные общенациональные бюджетные приоритеты и которые соответственно не могут выделять на него необходимые средства. Это, в частности, касается стран, находящихся на этапе перехода к рыночной экономике.

#### **В. Каким образом мы получаем информацию о внутренних водах в Европе?**

6. До настоящего времени мы не имели возможности получать "своевременную, целенаправленную, значимую и надежную информацию" о всех водных ресурсах Европы. Сегодня этот пробел восполняется путем создания и внедрения **ЕВРОВОТЕРНЕТ** (Сети мониторинга и информации о внутренних водоемах ЕАОС) в Европе. Эта сеть охватывает страны Европейского союза (ЕС), страны, готовящиеся вступить в Европейский союз, другие страны, охваченные программой Phare, и в конечном итоге новые независимые государства - в общей сложности около 44 стран.

7. Целью ЕВРОВОТЕРНЕТ является репрезентативная оценка состояния рек, озер и грунтовых вод всех типов и размеров, а также видов антропогенного воздействия, оказывающих отрицательное влияние на качество и запасы водных ресурсов (таких, например, как сельскохозяйственная деятельность) в рамках определенной страны, а также в масштабе всей зоны ЕАОС. ЕВРОВОТЕРНЕТ позволяет получать информацию о:

- а) состоянии внутренних водных ресурсов Европы, их количестве и качестве (оценки состояния и трендов); и

- b) том, каким образом эти показатели связаны с воздействием на окружающую среду и реагируют на него (причинно-следственная связь).

8. В основе ЕВРОВОТЕРНЕТ лежат следующие ключевые концепции:

- a) она опирается на выборку существующих национальных баз данных мониторинга и информации;
- b) обеспечивает сопоставление подобного с подобным;
- c) имеет статически стратифицированную структуру, разработанную с учетом конкретных проблем и вопросов; и
- d) обладает известной производительностью и точностью.

9. ЕВРОВОТЕРНЕТ будет служить источником данных и информации, которые будут использоваться для разработки стратегически значимых показателей. ЕАОС и его тематические центры в настоящее время занимаются разработкой базового набора показателей по водным ресурсам. Эти показатели будут использоваться в будущих материалах ЕАОС, включая "Киевский оценочный доклад", который будет подготовлен для конференции в 2003 году и обладать общеевропейским охватом, включая ННГ. Основой отчетности ЕАОС является система ДДСВР, и соответственно требуются информация и показатели о Движущих силах, приводящие к Давлению на окружающую среду, которое влияет на ее Состояние и потенциально вызывает Воздействие (деградацию). Реагирование может включать меры и программы по уменьшению давления и, следовательно, по улучшению состояния и снижению воздействия.

10. Намечены три этапа разработки и последовательного внедрения ЕВРОВОТЕРНЕТ. Странам рекомендуется создать: на первоначальном этапе "базовую сеть", опирающуюся на ряд речных и озерных станций, расположенных на территории страны; затем "сеть, ориентированную на воздействие и политику", в состав которой будут включены конкретные речные и озерные станции для получения информации по конкретным связанным с политикой вопросам; и в конечном итоге "полностью репрезентативную сеть".

11. Между ЕАОС (в лице его Тематического центра по водным ресурсам) и Рабочей группой по мониторингу и оценке ЕЭК ООН осуществляется тесное сотрудничество в целях согласования потребностей ЕАОС с требованиями Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН (1992 года)

и Протокола к ней по проблемам воды и здоровья 1999 года. Рабочая группа ЕЭК ООН активно занималась подготовкой кадастров трансграничных рек, озер и грунтовых вод в регионе ЕЭК, обзоров существующей практики мониторинга и оценки, стратегических руководящих принципов мониторинга и оценки трансграничных рек и грунтовых вод (опубликованных в настоящее время) и озер (в стадии подготовки). Также были разработаны рекомендации по обеспечению качества процедур мониторинга и оценки ([www.unesc.org/env/water](http://www.unesc.org/env/water)). Эти документы имеются в Web-сайте МЦОВ, расположенного в Институте по проблемам рационального использования внутренних вод и очистки стоков (RIZA) в Нидерландах (<http://www.iwac-riza.org>).

12. Подходы Рабочей группы по мониторингу и оценке ЕЭК ООН и ЕАОС (ЕВРОВОТЕРНЕТ) являются схожими в том, что в них четко признается необходимость применения комплексного подхода к мониторингу и оценке (через систему ДДСВР) и абсолютная необходимость четкого определения информационных потребностей до начала разработки и реализации программы мониторинга.

13. Также были начаты обсуждения с Комиссией ОСПАР относительно возможностей увязки ЕВРОВОТЕРНЕТ с "Всеобъемлющим исследованием речных стоков и прямых сбросов (RID)" ОСПАР. Предлагается, чтобы страны-участницы ОСПАР использовали ЕВРОВОТЕРНЕТ для представления данных RID, а хранение, распространение и визуализация этих данных осуществлялись через Базу данных по водным ресурсам. Это - именно та база данных, в которой ЕАОС будет хранить данные и информацию, собранные в рамках ЕВРОВОТЕРНЕТ.

14. Ключевым программным документом на предстоящие десятилетия в ЕС и, возможно, во вступающих в него странах будет являться недавно принятая Рамочная директива о водных ресурсах. Существует большое число аспектов, которые страны должны изучить, проработать и внедрить в предстоящие годы. Страны и Европейская комиссия стремятся осуществить данный процесс как можно более эффективно и согласованно. С этой целью в настоящее время ведется разработка ряда инициатив для ЕАОС и его тематических центров, направленных на облегчение и оптимизацию реализации составных компонентов данного процесса.

**С. Может ли ЕВРОВОТЕРНЕТ использоваться в странах ЕЭК ООН, не охваченных системой ЕАОС?**

15. ЕВРОВОТЕРНЕТ призвана стать гибкой системой мониторинга и сбора информации. Благодаря этому она может с успехом применяться к различным типам водных ресурсов (например, к промежуточным и прибрежным), к различным

географическим районам, а также в странах с различным уровнем развития мониторинга и соответствующих сетей. Как указывается в разделе В, одной из ключевых концепций является использование выборки существующих национальных баз данных мониторинга и информации. Данная система может внедряться и поэтапно, начиная с ограниченной сети, которая постепенно будет дополняться новыми элементами по мере наращивания технического потенциала и ресурсов в области мониторинга на национальном уровне. Она также может рассматриваться в качестве "наименее затратного" способа совершенствования потоков данных и информации на общеевропейском уровне, обслуживающих различные международные потребности в мониторинге и отчетности.

16. В настоящее время ЕВРОВОТЕРНЕТ все в большей степени рассматривается и признается в качестве главного механизма отчетности для стран и Европейской комиссии, с помощью которого могут оцениваться эффективность и действенность европейских программ в области водных ресурсов, а также вырабатываться, по мере необходимости, новые программы. Так, например, она служит источником значимой и надежной информации, позволяющей эффективно и целенаправленно использовать средства структурных фондов ЕС.

**D. Что необходимо для внедрения ЕВРОВОТЕРНЕТ в странах ЕЭК ООН, не охваченных деятельностью ЕАОС?**

17. Необходимо принять ряд мер для того, чтобы получить четкую картину потребностей в области внедрения ЕВРОВОТЕРНЕТ в странах, еще не охваченных этой сетью. Для того чтобы было проще планировать выделение ресурсов, все эти меры были подразделены на три стадии с указанием взаимосвязанных задач. Первую стадию можно определить как стадию инвентаризации и оценки существующих пробелов. За ней следует стадия осуществления, в ходе которой устраняются обнаруженные пробелы и формируются и развиваются национальные базы данных. При этом должна быть обеспечена их полная взаимозаменяемость и совместимость с общеевропейской базой данных ЕАОС-ЕТЦВ (известной под названием "База данных по водным ресурсам"). И наконец, за этим последует стадия закрепления результатов, на которой будет обеспечен регулярный электронный обмен данными между ННГ и базой данных ЕАОС-ЕТЦВ. Конкретно речь идет о следующих мероприятиях:

- a) Стадия I - Инвентаризация и оценка
  - инвентаризация существующих сетей мониторинга поверхностных вод для национальных и международных целей;

- инвентаризация существующих баз данных и описание потоков данных;
- обзор имеющихся непосредственных или косвенных данных о давлении;
- сопоставление с критериями отбора станций ЕВРОВОТЕРНЕТ - выявление пробелов в мониторинге и информации;
- Отбор базовых станций для ЕВРОВОТЕРНЕТ.

b) Стадия II - Осуществление

Принятие мер с целью ликвидации пробелов в системах, выявленных на стадии I, и содействие в создании национальных баз данных о состоянии поверхностных вод и оказываемом на них давлении. Национальные базы данных будут иметь такую структуру, которая позволит беспрепятственно и оперативно передавать электронным способом данные в общеевропейскую базу данных ЕАОС-ЕТЦВ (База данных по водным ресурсам);

c) Стадия III - Закрепление результатов

- вынесение рекомендаций в отношении активизации сотрудничества и обмена данными между странами, ЕАОС и другими международными организациями;
- организация регулярных потоков данных с целью обеспечения максимально широкого участия в процедурах отчетности ЕАОС.

Ниже эти меры рассматриваются более подробно.

### **Стадия I - Инвентаризация и оценка**

**а) Инвентаризация существующих сетей мониторинга поверхностных вод для национальных и международных целей**

18. За последний период в ННГ был проведен ряд обзоров существующих сетей мониторинга поверхностных вод, а именно рек, каналов, озер и водохранилищ. Они проводились, в частности, Европейским тематическим центром по внутренним водам в связи с обзорами результативности экологической политики ЕЭК ООН, МЦОВ (по трансграничным водам) и консультантами, работающими по контракту в ТАСИС. Эти обзоры необходимо будет обобщить и статистически обработать. Кроме того, они

должны быть проверены соответствующим экспертом в каждой стране и по мере необходимости исправлены и актуализированы. Важно, чтобы каждый кадастр отражал реальное положение в каждой стране, а не мероприятия, которые *требуется провести*.

19. Информация, которую должен содержать кадастр:

- a) Тип водотока или водоема (река, канал, озеро, водохранилище);
- b) Количество станций мониторинга в сети;
- c) Цель, стоящая перед сетью мониторинга;
- d) Обозначение каждой станции (номер, название);
- e) Географическое положение каждой станции (широта и долгота);
- f) Основные параметры мониторинга по следующим позициям:
  - i) основные параметры (например, глубина, температура воды, сток или дебит, рН, проводимость, растворенный кислород);
  - ii) взвешенные твердые частицы (например, взвешенные твердые вещества, мутность);
  - iii) органическое загрязнение (например, биологическая потребность в кислороде, химическая потребность в кислороде, совокупное количество органического углерода, аммиак);
  - iv) питательные вещества, эвтрофикация и биологические процессы, например содержание азота, фосфора (в различных формах), хлорофилла, дисков Секки (в озерах), фитопланктона, зообентоса;
  - v) показатели подкисления, например содержание щелочи, сульфатов, алюминия, диатомических видов;
  - vi) основные ионы, например Ca, Na, K, Mg, хлорид;
  - vii) металлы;



- viii) органические микрозагрязнители, например пестициды, полихлорированные дифенилы, полициклические ароматические углеводороды, гексахлоргексан;
  - ix) радиоактивность;
  - x) микробиологические показатели, например все виды кишечной палочки, фекальные колиподобные бактерии, стрептококки;
  - xi) биологические показатели, например фитопланктон, зоопланктон, зообентос, рыбы, макрофиты;
- g) частота взятия проб;
  - h) период взятия проб (например, в течение всего года, летом, зимой);
  - i) анализируемые среды (вода, осадок, биота);
  - j) система хранения данных;
  - k) процесс анализа данных.
- b) Инвентаризация существующих баз данных и описание потоков данных**

20. Как явствует из подраздела а), необходимо иметь подробную информацию о любых существующих базах данных или регистрах (например, документальных архивах или книгах годового учета), которые могут иметься, функционировать или вестись на национальном и международном уровнях, включая описание системы или процесса сбора данных с целью создания базы данных или реестра. Необходима следующая информация о национальных и международных источниках данных:

- a) название базы данных;
- b) организация(и), ответственная(ые) за сбор, агрегирование и комплексное использование данных;
- c) основа сбора и хранения данных (например, компьютерная система, дискеты, Интернет, документальный учет);

- d) доступность данных (например, данные предоставляются бесплатно, данные являются конфиденциальными, данные представляются за определенную плату);
  - e) страны или регионы, охватываемые базой данных;
  - f) количество лет ведения базы данных и год ее создания (укажите любые пробелы в информации);
  - g) количество объектов, на которых производится взятие проб и по которым имеются данные, классифицированные по типам водотоков или водоемов (река, канал, озеро, водохранилище, подземные воды, эстуарии, прибрежные воды и морские акватории);
  - h) основные параметры базы данных:
    - i) название (например, по нитратам азота);
    - ii) вид статистических данных (еженедельные, ежемесячные, минимальные летние, максимальные зимние, среднегодовые);
    - iii) единицы, в которых выражаются те или иные параметры (например, N в мг/л);
  - i) любые другие метаданные, имеющие существенное значение для базы данных или учета;
  - j) описание процесса передачи данных с самого низкого (локального) на самый высокий уровень агрегирования.
- c) Инвентаризация имеющихся непосредственных или косвенных данных о давлении**

21. ЕВРОВОТЕРНЕТ требуются дополнительные физические характеристики и информация о давлении по каждой конкретной реке или озеру, на которых расположены станции мониторинга. Эти параметры приводятся в нижеследующей таблице:

	Реки	Озера
<b>Физические характеристики</b>		
Глубина (средняя)		
Площадь акватории		
Водосборный район вверх по течению от станции/озера		
Высота станции/озера над уровнем моря		
Долгота/широта		
Расстояние вверх по течению реки до истока		
Тип почв/геологические характеристики водосборного района		
<b>Информация о давлении</b>		
Плотность населения в водосборном бассейне (вверх по течению)		
Водопользование в водосборном бассейне вверх по течению, в частности		
- % сельхозугодья		
- % пахотные земли		
- % пастбища		
- % леса		
- % урбанизированные зоны		
Нагрузка в результате сброса сточных вод точечными источниками вверх по течению		
Использование удобрений в водосборном районе вверх по течению		

**d) Сравнение с критериями отбора станций ЕВРОВОТЕРНЕТ - выявление пробелов в мониторинге и информации**

22. Данные, полученные в результате инвентаризации по схеме, описанной в подразделах а) и б), необходимо будет сопоставить с требованиями в предъявляемым к станциям ЕВРОВОТЕРНЕТ, которые содержатся в документе "EUROWATERNET - Technical Guidelines for Implementation, Technical Report No.7. European Environment Agency, 1998".

23. В результате такого сопоставления будет получена информация о репрезентативности национальных сетей мониторинга и их полезности с точки зрения

представления репрезентативной и сопоставимой информации о состоянии водной среды. После выявления пробелов и недостатков будут разработаны рекомендации по их устранению.

е) **Отбор станций для ЕВРОВОТЕРНЕТ - базовые станции**

24. При поддержке со стороны местного эксперта (в рамках ЕАОС такого эксперта принято называть представителем национального справочного центра) будут определены базовые сетевые станции ЕВРОВОТЕРНЕТ.

**2. Стадия II - Осуществление**

**Руководящие принципы и содействие созданию национальных баз данных о состоянии поверхностных вод и давлении на них**

25. При поддержке со стороны местного эксперта будут разработаны спецификации по базе данных, обслуживающей национальную сеть станций ЕВРОВОТЕРНЕТ. Будут оказаны содействие и консультативная помощь в вопросах наполнения национальной базы данных, проверки качества и утверждение содержащихся в ней сведений. Будут также предоставлены спецификации по передаче данных из национальной базы в европейскую (База данных по водным ресурсам), которую по поручению ЕАОС ведет Европейский тематический комитет по водным ресурсам.

**3. Стадия III - Закрепление результатов**

а) **Рекомендации по вопросам укрепления сотрудничества и улучшения обмена данными между странами, ЕАОС и другими международными организациями**

26. Будет использоваться опыт, накопленный в процессе разработки, апробирования и содействия внедрению ЕВРОВОТЕРНЕТ примерно в 30 европейских странах, являющихся членами ЕАОС. Структура и процесс управления электронной базой данных, содержащей данные, которые могут использоваться для различных целей отчетности, а также способность такой базы данных генерировать электронные потоки данных, являются важными факторами в повышении эффективности сотрудничества и снижении нагрузки на страны, связанной с отчетностью.

**в) Организация регулярных потоков данных с целью обеспечения полного участия в программах отчетности ЕАОС**

27. Эта задача естественно вытекает из предыдущих и является свидетельством их эффективного выполнения. Главная цель будет заключаться в создании таких национальных мощностей, которые с максимальной эффективностью и при небольших затратах обеспечивали бы непрерывный поток данных в течение года в ЕТЦВ (и другие организации). Для решения этой задачи потребуются услуги технического менеджера и менеджера по данным, которые обеспечат контроль качества всех данных перед их поступлением в Базу данных по водным ресурсам.

**Е. Метод работы**

28. Организационная структура проекта будет предельно простой. Предлагается назначить руководителя ЕТЦВ директором проекта, который будет подотчетен Рабочей группе ЕЭК по мониторингу окружающей среды и финансирующей(им) организацией(ям) по всем договорным вопросам. Ему будет оказывать техническую поддержку базовая группа специалистов ЕТЦВ в составе менеджера по техническим вопросам и менеджера по данным. Будут обеспечены координация деятельности с секретариатом ЕЭК и МЦОВ, а также их участие.

29. Члены Рабочей группы из ННГ определяют национальные учреждения (национальных экспертов), которые будут выступать в качестве информационно-координационных центров проекта. Рабочая группа, возможно, пожелает рекомендовать назначить какое-либо авторитетное учреждение по вопросам мониторинга водных ресурсов в ННГ в качестве координационного органа проекта (органа, руководящего проектом). Это учреждение будет подотчетно директору проекта.

**Стадия I - Инвентаризация и оценка**

30. Руководитель проекта совместно с национальными экспертами проведет в каждом ННГ соответствующую работу и достигнет всех необходимых договоренностей относительно проведения инвентаризации (пункты 18-21), проверки надежности полученных данных и направления их базовой группе.

31. Базовая группа проведет сопоставление с критериями ЕВРОВОТЕРНЕТ (пункты 21-23) и в сотрудничестве с руководителем проекта отберет станции для сети ЕВРОВОТЕРНЕТ (пункт 24).

### Стадия II - Осуществление

32. Базовая группа окажет национальным экспертам поддержку в форме предоставления им руководящих принципов при создании национальных баз данных. Будет организовано предоставление информационно-консультативных услуг. Как можно судить (по опыту стран ЕАОС), сбор информации о давлении будет сопряжен с определенными трудностями и затратами времени, и поэтому проект предусматривает оказание базовой группой дополнительной помощи руководителю проекта и национальным экспертам в целях совместной выработки способов решения этих проблем.

### Стадия III - Закрепление результатов

33. Закрепление результатов, достигнутых на предыдущих стадиях, позволит национальным экспертам наладить регулярную передачу данных с целью обеспечения полного участия в программах регулярной отчетности ЕАОС (пункт 27). На этой стадии будут также приниматься во внимание потребности других международных организаций в области отчетности.

## **F. Ожидаемые результаты**

34. Предполагается, что в результате осуществления проекта будут подготовлены доклад и проекты рекомендаций правительствам ННГ, которые намечается представить на рассмотрение Рабочей группы на ее четвертой сессии в январе 2003 года.

-----