

## ДОКЛАД

о результатах работы Целевой групп по информационным технологиям  
в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды  
(для представления в Специальную рабочую группу по мониторингу окружающей среды  
Комитета по экологической политике Европейской экономической комиссии ООН)

### **Справочная информация**

Целевая группа по информационным технологиям в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды (The Task force on Tools and Guidelines) была создана в конце 2001 года по инициативе Специальной рабочей группы по мониторингу окружающей среды (СРГМОС) Комитета по экологической политике Европейской экономической комиссии ООН для выработки рекомендаций, связанных с а) разработкой общих стандартов и форматов в этих областях; б) повышением степени совместимости данных в целях упрощения их передачи и использования; в) разработкой согласованной базы метаданных по источникам данных и комплектам данных, институтам, докладам и прочим информационным продуктам; г) составлением многоязычного экологического тезауруса; д) стандартизацией "он-лайн" национальных докладов о состоянии окружающей среды; и е) разработкой руководящих принципов по увязке соответствующих национальных и международных вебсайтов. Работа Целевой группы осуществлялась на основе предыдущих наработок Отдела по устойчивому развитию Организации Объединенных Наций, Статистической комиссии Организации Объединенных Наций, ОЭСР, ЮНЕП, ЕЭК, ЕАОС и других органов. Финансовую поддержку работы Целевой группы обеспечивал Национальный исследовательский институт окружающей среды (НИИОС) Дании

В состав Целевой группы вошли эксперты (список прилагается) из ННГ, кандидатуры которых были представлены официальными членами СРГМОС от ННГ, а также представители Европейского агентства окружающей среды (ЕАОС) и НИИОС. Организационное совещание Целевой группы состоялось в рамках совещания «Информационные технологии в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды» (7-8 февраля 2002 г., НПО «Тайфун», г. Обнинск).

### **Основные итоги работы**

В период с февральского совещания Целевой группы по настоящее время проделана следующая работа

1. *С участием экспертов от ННГ на основе разработанных Анкет была собрана информация о составе данных об окружающей среде и организациях, ответственных за подготовку и представлении данных такого рода в ННГ.*

К сожалению, была получена весьма ограниченная информация. Эксперты не смогли представить ключевую информацию, а именно, информацию об организациях, осуществляющих в рамках национальных систем мониторинга сбор, формирование и ведение банков данных об окружающей среде.

В сложившейся ситуации Целевая группа реализовала ряд мероприятий по определению дополнительных путей получения информации о существующих в ННГ базах данных об окружающей среде. В частности, как один из возможных путей получения информации, был рассмотрен путь, связанный с использованием возможностей национальных служб научно-технической информации в ННГ. В результате было заключено соглашение с Международным центром научно-технической информации (МЦНТИ, г. Москва), в рамках которого определены условия обмена данными и доступа Целевой группы к информации, получаемой МЦНТИ при реализации международной программы многостороннего сотрудничества (с участием ряда стран СНГ) по проблеме «Качество среды обитания человека».

Вместе с тем, получить реальную информацию об организациях-источниках данных об окружающей среде и создать условия дальнейшего доступа к соответствующим базам данных можно только при условии привлечения к этому процессу ведомств и организаций

ННГ, обеспечивающих функционирование национальных систем мониторинга окружающей среды.

2. *Проведен анализ методологических основ построения, состояния информационного и программного обеспечения, организационных и функциональных требований европейской сети представления данных об окружающей среде (EIONET) с точки зрения перспектив интеграции в нее систем информационного обеспечения ННГ и необходимых для этого затрат.*

Совершенствование и развитие в ННГ государственных систем информационного обеспечения в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды путем внедрения и использования нормативно-методического обеспечения и технологических решений (средств) EIONET может значительно ускорить процесс доведения этих систем до состояния, соответствующего современным представлениям о системах такого рода как в содержательной, так и в инструментальной их части. Требования, предъявляемые в настоящее время в ННГ к государственным системам информационного обеспечения по составу и организации данных, программному обеспечению, доступу к данным и т.п., в основном, не противоречат аналогичным требованиям ЕАОС.

Реализуя процесс интеграции систем информационного обеспечения ННГ в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды в EIONET, природоохранным ведомствам ННГ, курирующим этот процесс, необходимо также решить вопросы координации деятельности различных международных организаций, осуществляющих различные программы поддержки информационного обеспечения на территории ННГ. В частности, целесообразно задачи представления экологической информации государственным органам власти (государственным организациям) решать в рамках взаимодействия с ЕАОС на основе технологии EIONET.

3. *Изучены основные функциональные возможности действующей версии EIONET и проведена апробация ряда программных инструментов EIONET для построения различных функциональных элементов систем информационного обеспечения в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды и подготовлены демонстрационные примеры их возможного использования.*

В рамках подготовки инфраструктуры для обмена данными мониторинга окружающей среды в Европе между новыми независимыми государствами (ННГ) и Европейским Агентством по окружающей среде (ЕАОС) по приоритетным направлениям была выполнена следующая работа:

- проанализировано состояние дел в области обмена данными мониторинга окружающей среды на европейском уровне, в том числе роли ЕАОС в этом процессе и функционирования Европейской сети наблюдений и информации об окружающей среде (EIONET), центральным узлом которой является ЕАОС;
- изучено и проанализировано представление данных и информации на вебсайтах ЕАОС и EIONET по следующим направлениям: трансграничное загрязнение атмосферного воздуха, изменение климата, качество атмосферного воздуха, состояние озонового слоя, контролируемые природные зоны и территории, качество поверхностных вод суши, состояние морской среды, данные дистанционного зондирования земной поверхности, локальные загрязнения почвы, переработка отходов;
- в НПО «Тайфун» установлен для использования программный продукт WinCDS (Каталог источников данных), разработанный Европейским тематическим центром по созданию каталогов источников данных как средство для интеграции и управления метаинформацией в области контроля состояния окружающей среды. Многоязыковый тезаурус GEMET, структурированный список терминов по окружающей среде, используется в WinCDS в качестве средства индексирования и поиска метаинформации.

Продолжается сбор и ввод метаданных об организациях, владеющих информацией в области мониторинга и охраны окружающей среды, и собственно источниках данных.

Введено около 50 записей, в основном содержащих метаинформацию о базах данных, в которых хранятся данные и информация об окружающей среде. Введено приблизительно такое же количество записей об организациях в России и нескольких других странах СНГ, работающих в области охраны окружающей среды. Ввод записей производится на русском и английском языках. Совместно со специалистами ЕЕА проводится работа по обеспечению публикации собранных метаданных на вебсайте НПО «Тайфун».

Создан прототип вебсайта, предназначенного для представления информации о качестве атмосферного воздуха на территории России и других стран СНГ. На текущем этапе на вебсайте представлена информация о состоянии загрязнения атмосферы и качестве атмосферного воздуха, опубликованная в ежегоднике "Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России в 2000 г." и в "Отчете о состоянии окружающей среды Республики Кыргызстан за 2000 год".

Полученные результаты изучения и апробации позволяют утверждать, что использование действующих технологий и программных инструментов EIONET в системах информационного обеспечения СНГ может способствовать их развитию и интенсификации процессов интеграции в EIONET.

## **Выводы**

Результаты работы Целевой группы были рассмотрены на совещании, которое проходило 9-11 декабря 2002 г. в НПО «Тайфун», г. Обнинск. На совещании были также рассмотрены некоторые приоритетные потребности и проблемы, связанные с использованием электронных средств, а также рекомендации в отношении будущих действий, которые могли бы быть предприняты для развития систем информационного обеспечения СНГ с помощью информационных и телекоммуникационных технологий. Целевая группа пришла к выводу о том, что будущие усилия следует сосредоточить, в частности, на следующих мероприятиях:

- рассмотрение и анализ информационных потребностей государственных органов власти и организаций, осуществляющих свою деятельность в области контроля окружающей среды, в связи с появлением возможностей получения разного рода экологической информации в электронной форме.
- разработка и реализация единых подходов и средств в области получения, подготовки и распространения экологической информации в СНГ на основе технологий EIONET, включая разработку удобных для пользователей механизмов доступа к экологической информации.
- расширение технических возможностей государственных органов власти в использовании электронных средств для получения необходимой информации об окружающей среде.

Указанные мероприятия могут быть реализованы в рамках полномасштабного международного проекта при поддержке Европейской экономической комиссии ООН, Европейской Комиссии, Европейского агентства по окружающей среде. Работы в рамках такого проекта необходимо осуществлять взаимосогласованно по трем структурным уровням систем информационного обеспечения в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды

- *Уровень наблюдения за окружающей средой.* Определяются базовые унифицированные требования к структуре наблюдательных сетей и составу данных наблюдений, включая данные необходимые для обеспечения реализации действующих международных конвенций по окружающей среде. Согласовываются методики отбора проб и измерений. Вырабатываются единые требования к организации баз данных и регламенту доступа к данным наблюдений.
- *Уровень показателей (индикаторов) состояния окружающей среды.* Вырабатывается единый базовый набор показателей (индикаторов) текущего и прогнозируемого состояния окружающей среды. Согласовываются методики расчетов показателей (индикаторов) состояния окружающей с использованием данных наблюдений и компьютерных

технологий моделирования процессов, происходящих в окружающей среде. За основу принимаются показатели (индикаторы) и технологии, действующие в EIONET.

- *Уровень представления экологической информации и поддержки принятия решений.* Создается единая система навигации и определения путей доступа к государственным информационным ресурсам ННГ на основе Каталога Источников Данных (CDS) и Многоязычного Тезауруса (GEMET), использующихся в EIONET. Устанавливается перечень единых информационных материалов (доклады, отчеты, справки и т.п.) и форматы их электронного представления. Определяется регламент подготовки официальной продукции из состава единых информационных материалов и их хранения в Централизованном Хранилище Отчетов (CDR) EIONET. Создаются условия постоянного обмена опытом по реализации процедур поддержки принятия решений и оказания помощи при их внедрении в ННГ с учетом особенностей действующей структуры государственного управления в области контроля окружающей среды.

### **Общие рекомендации**

Перечень возможных мер по расширению использования электронных средств, разработке и реализации общих коммуникационных стратегий в системах информационного обеспечения ННГ в области мониторинга и оценки состояния окружающей среды должен обеспечивать решение следующих задач.

- Активизация деятельности административных органов (на всех уровнях), направленной на расширение использования электронных средств для получения, подготовки и распространения информации об окружающей среде.
- Разработка методов и реализация процедур анализа информационных потребностей административных органов и государственных организаций с целью определения первоочередных работ, связанных с подготовкой необходимых баз данных (информационных материалов) и программных инструментов для работы с электронной информацией об окружающей среде.
- Внедрение в практику работы природоохранных административных органов использование Интернета в качестве средства обратной связи для ознакомления с мнением заинтересованных сторон по рассматриваемым вопросам.
- Создание информационных центров при министерствах и местных органах власти и выделение контактных пунктов (тематических центров, справочных центров и т.п.), обеспечивающих доступ пользователей к экологической информации и отвечающих за публикацию (представление) информации и уровень ее качества.
- Создание вебсайтов, содержащих обзоры экологических информационных услуг (комплексный национальный портал), и средств, позволяющих пользователям вести поиск экологической информации и содержащих источники данных/информации (базы метаданных/каталог источников информации государственных органов, средства поиска).
- Привлечение к созданию и использованию электронных средств для подготовки и распространению информации об окружающей среде специализированных информационных служб в области научно-технической информации.
- Обеспечение бесплатного доступа авторизованных пользователей к электронной информации об окружающей среде.
- Повышение уровня своевременности экологической информации в электронной форме.
- Оказание технической помощи ряду стран ННГ со стороны Европейской экономической комиссии ООН, Европейской Комиссии, Европейского агентства по окружающей среде в виде предоставления необходимого компьютерного оборудования и программных средств, необходимых для создания национальных (государственных) порталов экологической информации.
- Организация силами Европейской экономической комиссии ООН и Европейского агентства по окружающей среде централизованного и индивидуального обучения специалистов ННГ

по вопросам использования предоставляемого программного обеспечения и созданию экологических вебсайтов (порталов).

- Привлечение в качестве наблюдателей экспертов ННГ, в том числе из состава Целевой группы, к работе различных специализированных групп и при проведении совещаний по вопросам функционирования и развития EIONET.
- Доработка некоторых программных инструментов EIONET, в частности WebCDS, для использования их в среде Internet.