

Одна из проблем при работе с любой операционной системой — это ее русификация. Имеется множество русифицированных дистрибутивов Linux. Исторически в Unix-совместимых системах для представления русских букв используется кодировка КОИ-8, которая имеет неустранимый недостаток — в ней отсутствует возможность для представления буквы ё и заглавного твердого знака. Linux, как и Unix, очень гибкая система, поэтому смена кодировочной таблицы в ней не является сложной процедурой. Можно, например, вместо КОИ-8 установить альтернативную таблицу кодировки (CP 866), стандартную для среды MS-DOS, но согласно стандарту POSIX код для заглавной буквы Ё в ней занят управляющим символом, перехватываемым на уровне ядра. Кодировка русских букв для Microsoft Windows (CP 1251) могла бы стать наилучшей, если бы она появилась пораньше лет на 10... Есть еще “стандартная” кодировка ISO 8859-5, похожая на “основную” кодировку ГОСТа, которую почему-то избегали и избегают использовать практически везде... Проблемы с русификацией и не только Linux скорее всего решатся только после перехода на 16-битную кодировку Unicode.

Другая проблема, связанная с эксплуатацией Unix-подобной системы, — это относительно высокие требования к пользователям. Если незнакомому с компьютерами человека средних способностей можно за несколько десятков часов занятий научить делать несложную работу в среде Microsoft Windows, то для Linux потребуется как в несколько раз большее количество времени, так и способности выше средних. Особенно высоки требования к администраторам системы. В идеале администратор должен знать язык Си, языки оболочек (шеллов), архитектуру Linux и локальных сетей, протоколы TCP/IP...

Еще одна проблема образуется вследствие отсутствия для Linux ряда программных средств. Нет, например, надежных интегрированных сред для разработки программ и развитых удобных средств для визуального программирования. Хотя фирма Inprise, бывшая Borland

(http://www.borland.com), уже и выпустила или собирается выпустить для Linux варианты некоторого своего программного обеспечения, например, RAD<sup>8</sup> для Java, JBuilder, и пакета VisiBroker поддержки систем на базе CORBA.

Совместимость программ в мире Unix существует только на уровне текстов их исходников. Поэтому практически любую новую программу нужно перед использованием компилировать, более того перекомпиляция программ может потребоваться при переходе от одной версии Linux к другой, например, более новой. Последнее неудобство обычно связано не с ядром системы, а с динамически связываемыми библиотеками (DLL) и неспособностью программ Linux находить требуемые ресурсы в библиотеках более новых версий.

## ПЕРСПЕКТИВЫ

На сегодняшний день 85% провайдеров Интернет в мире работают с различными вариантами Unix. Это же относится и к почти 50% корпоративных сетей. Фирмы IBM, Dell и Compaq объявили о своей поддержке Linux. Linux сегодня установлена на более чем 10 млн компьютеров. В состоянии ли вскоре современные клоны Unix вытеснить Microsoft Windows? Скорее всего нет, так как надо признать, что, несмотря на некоторые недостатки Windows, во многих отношениях — это очень хорошая операционная система. Однако замена Windows в российских некоммерческих вузах на Linux или FreeBSD — это давно созревшая необходимость...

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кожекин Н. Звездный путь пакета StarOffice // Мир ПК.— 1999.— № 2.— С. 40-46.
2. Тоботрас Б. Linux здесь и сейчас // Мир ПК.— 1999.— № 2.— С. 47-51.
3. Спэнбауэр С. Добрая старая Linux перекраивается на манер Windows // Мир ПК.— 1999.— № 8.— С. 66-67.
4. Беркес Д. Начинаем работать с Linux // Мир ПК.— 1999.— № 9.— С. 34-42.

Материал поступил в редакцию 04.07.2000.

УДК 002.56:502/504

Ю. М. Арский, Н. Н. Кочанова, О. П. Нестеров, И. И. Потапов

## Информационная поддержка деятельности Специальной группы КОДАТА “Сохранение природных экосистем”



Описывается деятельность Международной Рабочей группы Международного Комитета данных для науки и техники (КОДАТА) “Сохранение природных экосистем”, ее цели и задачи, основные результаты деятельности и задачи на будущее. Обосновывается необходимость преобразования Специальной группы КОДАТА в проблемную.

<sup>8</sup> RAD — Rapid Application Development — средство для быстрого создания приложений.

Проблема охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов во всем мире рассматривается как одна из важнейших. Успех научных и практических разработок по этой глобальной проблеме в значительной степени зависит от качества и оперативности их информационного обеспечения и сопровождения. Следует также отметить, что особенностью экологической информации является ее чрезвычайно высокая рассеянность. Исследования по охране окружающей среды ведутся практически во всех областях науки и техники. Их результаты публикуются в тысячах разных изданий, многие из которых труднодоступны или накапливаются в фондах различных учреждений. Кроме разбросанности экологической информации, доступ к ней затруднен из-за укоренившейся в системе администрации традиции секретности, а также экономической ситуации, когда доступ к данным открывается только по договоренности или за плату.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГРУППЫ

Международная Рабочая группа Международного Комитета данных для науки и техники (КОДАТА) "Сохранение природных экосистем", основная функция которой организация (методология) сбора, оценки и распространения данных, была утверждена на заседании Исполкомом КОДАТА 20 марта 1997 г. На первом этапе организационная деятельность Группы включала:

- определение и формулирование исследовательских задач и их очередность;
- подготовку и выдвижение предложений, согласования и взаимодействие с партнерами;
- выработку общей стратегии развития;
- установление партнерства и форм сотрудничества с зарубежными коллегами;
- согласование и утверждение российских и зарубежных ученых в составе Группы;
- получение финансовой поддержки.

После определения Группой круга исследовательских задач на 1997–1998 гг. был подготовлен и передан в Секретариат КОДАТА рабочий план, в соответствии с которым уже в 1997 г. были осуществлены следующие мероприятия:

разработана концепция комплексного эколого-медицинского мониторинга для Северо-западных и Центральных районов России, основанного на детальном изучении процессов, происходящих в геологической среде, в экологии и антропогенных сферах;

проведено согласование структуры файлов электронного каталога-справочника "Биоаккумуляция тяжелых металлов";

обмен научно-технической литературой и рекламной информацией между Российским Комитетом КОДАТА и Международной Рабочей группой КОДАТА "Сохранение природных экосистем" и другими международными организациями и национальными Комитетами КОДАТА;

подготовлены тезисы доклада для участия в 16-й международной конференции КОДАТА в Японии;

подготовлены для печати научные статьи по направлению деятельности Группы.

Основными задачами деятельности Специальной группы КОДАТА "Сохранение природных экосистем" в настоящее время являются:

- разработка методологии комплексной оценки антропогенного загрязнения окружающей среды стойкими токсичными веществами;
- обработка, накопление, критический анализ, оценка достоверности, систематизация и распространение параметрической экологической информации в единой инструментальной среде.

В соответствии с планом деятельности на очередном этапе (1998–1999 гг.) деятельности Группы основная часть исследований была сконцентрирована на изучении антропогенного загрязнения окружающей среды высокотоксичными веществами — тяжелыми металлами и стойкими органическими загрязнителями — и их воздействия на арктические экосистемы со специальным акцентом на Северные районы России и Фенноскандии (в соответствии с рекомендациями КОДАТА).

Следует отметить, что в настоящее время в мире накоплен достаточно большой объем данных по промышленным загрязнителям (тяжелые металлы) и токсикантам, в том числе по группе устойчивых органических загрязнителей. Особую экологическую опасность представляют хлорорганические соединения, информация о которых систематически обобщается в виде монографий и в материалах ежегодных симпозиумов и конференций.

Однако степень формализации результатов исследований по многим аспектам недостаточно полно отражает картину выявления и оценки негативного влияния полихлорированных супертоксиантов. Загрязнение окружающей среды диоксинами и диоксиноподобными супертоксиантами является одной из наиболее актуальных экологических проблем России, о чем свидетельствует принятая Правительством России Специальная Федеральная программа по диоксинам.

Учитывая особую опасность диоксинового загрязнения и его влияния на человека, биоту и окружающую среду, эта проблема является предметом российско-американского сотрудничества, а также более активного привлечения зарубежных специалистов, имеющих более значительный опыт в области оценки мутагенного, тератогенного, канцерогенного эффектов от воздействия диоксинов, влияния на иммунитет.

Объектом исследования Группы были выбраны природные и антропогенно трансформированные экосистемы, включая:

- лесные экосистемы;

- тундровые и лесотундровые экосистемы в зоне предприятий металлургической и химической промышленности.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Методические разработки

За последний период деятельности Группы можно отметить следующие достижения:

- Принят ряд рекомендаций по разработке научно-методической базы для количественной оценки антропогенного загрязнения.
- Проведены методические разработки использования метода активационного эпитеpmального нейтронного анализа на пульсовом реакторе IBR-2 для измерения на основе применения аэрозольных фильтров загрязнения в образцах из ряда стран (Египет, Польша, Румыния, Россия и др.). Получена интегральная информация о характере и источниках загрязнения воздуха супертоксикантами. Использована графическая техника для представления данных.
- Осуществлены методические разработки визуальных и тестовых оценок загрязнения окружающей среды стойкими токсичными веществами по видовому составу лишайников и других фито- и биоиндикаторов.

### 2. Базы данных

- Проводится систематическая работа по сбору и обработке данных справочно-информационного фонда "Оценка загрязнения тяжелыми металлами с помощью биологических методов".
- Создана компьютерная база данных по оценке загрязнения окружающей среды стойкими органическими веществами и их воздействия на человека, животные и растительные организмы.

Концепция формирования справочно-аналитической базы данных ВИНТИ "Диоксины" базируется на многофакторной системе данных по оценке риска от загрязнения по важнейшим аспектам информации по диоксидам:

- химико-структурные данные;
- физико-химические свойства;
- санитарно-гигиенические нормативы;
- токсикологические характеристики;
- данные биологического последствия воздействия на биоту;
- характеристики эколого-генетических последствий.

Разработка справочно-аналитической базы данных потребовала единого методологического подхода к оценке загрязнения и контроля супертоксикантов в различных средах, а также систематизации больших массивов численных данных.

- Тиражирован CD-ROM с базой данных "Супертоксиканты XXI века. Диоксины. Полихлорированные бифенилы."

### 3. Семинары

- Первый семинар Специальной группы КОДАТА

"Сохранение природных экосистем" был проведен в Москве 23–24 апреля 1998 г., в работе которого приняли участие ученые и специалисты из Норвегии, России и Франции.

- Второй научный семинар Специальной группы КОДАТА проведен 17–19 июня 1999 г. в Норвежском экологическом центре Сванховд, недалеко от Киркинеса. В работе семинара приняли участие ученые и специалисты Германии, Норвегии, России и США, которые обсудили две основные темы:

создание единой (унифицированной) базы данных по загрязнению окружающей среды приоритетными супертоксикантами;

разработка методологии мониторинга загрязнения с использованием биологических индикаторов.

На этом семинаре принято решение о подготовке к изданию книги "Загрязнение тяжелыми металлами бореальных лесных экосистем".

- Третий научный семинар Специальной группы КОДАТА "Сохранение природных экосистем" проведен 2–5 ноября 1999 г. в г. Дубна (Россия) одновременно с Международным семинаром "Мониторинг загрязнения окружающей среды природными и искусственными радионуклидами и тяжелыми металлами".

### 4. Издания

- По материалам трех научных семинаров подготовлен и издан на английском языке сборник научных трудов, который распространен среди специалистов стран—участников КОДАТА.
- С участием членов Группы подготовлен и издан Информационный сборник по проблеме токсичных органических веществ "Полихлорированные бифенилы" (Москва: ВИНТИ, 2000. Вып. 5), который успешно распространен. По отзывам специалистов сборник отличается актуальностью и нашел практическое применение.

## ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ КОДАТА В ПРОБЛЕМНУЮ

Деятельность Специальной группы КОДАТА "Сохранение природных экосистем" протекает в условиях перехода в следующем тысячелетии на путь устойчивого развития, провозглашенный на Конференции ООН по охране окружающей среды и развитию, проходившей в июне 1992 г. в Рио-де-Жанейро. Стратегия устойчивого развития и экологической безопасности предусматривает комплексную оценку степени отклонения основных параметров природной среды от нормы, в условиях антропогенного загрязнения. При обсуждении плана деятельности Специальной группы доминировало мнение, что супертоксичные вещества являются приоритетной проблемой для всех стран мира. Их высокая токсичность и способность переноситься на большие расстояния делает эти вещества высоко опасными для здоровья человека и природы.

Преобразование Специальной группы

**КОДАТА** “Сохранение природных экосистем” в Проблемную группу — это консолидация усилий специалистов и ученых многих областей науки и техники, научная и общественная деятельность которых направлена на сохранение природной среды. В настоящее время не установлен уровень загрязнения супертоксикантами, который был приемлем с точки зрения экологической безопасности.

Разработка надежных и высокого качества численных баз данных по окружающей среде, касающихся загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами и стойкими органическими загрязнителями, и стандартных методологий, необходимых для производства таких данных, является актуальной и очень важной для ученых и национальных властей по всему миру. По всем имеющимся у нас сведениям не существует ни одной международной организации, выполняющей сегодня такую работу в полной мере и удовлетворительно. И поэтому **КОДАТА**, возможно, наиболее подходящий орган, который должен взять на себя такую ответственность и инициировать такую деятельность.

## **ЗАДАЧИ НА БУДУЩЕЕ**

1. Установление прямых и активных связей с международными организациями и отдельными учеными в целях разработки универсальных модулей обработки концептуальных данных и создания условий для обмена численными данными по исследованию загрязнения и сохранения экосистем.

2. Создание единой методологической основы для мониторинга загрязнения различных природных сред (вода, почва, воздух) в рамках схемы биомониторинга.

3. Разработка единой процедуры подготовки проб образцов стойких токсичных веществ.

4. Сбор, систематизация корректных данных по загрязнению территорий.

5. Разработка критериев оценки допустимых уровней воздействия супертоксикантов на объекты окружающей среды.

6. Подготовка компьютерного каталога “Оценка состояния природных экосистем в условиях антропогенного загрязнения стойкими токсичными веществами”.

7. Подготовка и издание монографий и научных статей по направлению Группы.

---

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

С 2000 г. **ВИНИТИ** присоединился к международному Консорциуму УДК (UDC Consortium — UDCC, Netherlands, Hague) и вошел в его Управляющий совет. В силу своего статуса в Консорциуме УДК **ВИНИТИ** имеет исключительное право на распространение документов Консорциума на русском языке, включая типографские и электронные издания таблиц УДК на русском языке.

В **ВИНИТИ** ведется компьютерная база данных актуализированных полных таблиц УДК на русском языке, которая может быть приобретена на дискетах в полном или частичном объеме. Стоимость полного массива 1500 руб. +20% НДС. Выборочно по разделам таблиц стоимость массива определяется из расчета 150 руб. +20% НДС за 1 Мегабайт текста.

В **ВИНИТИ** имеется также специализированная таблица для индексирования УДК по информатике. Стоимость — 50 руб.

Заявки на приобретение посылают по адресу:

125315, Москва, А-315, ул. Усиевича, 20, **ВИНИТИ** (Научно-методический отдел)

т. 155-43-23, 155-42-52

E-mail: [nomoip@viniti.msk.su](mailto:nomoip@viniti.msk.su), факс (095) 943-00-60