

центр спортивного права, который оказывал бы квалифицированную помощь спортсменам. В нем, как планируется, будет аккумулироваться судебная практика, связанная со спортивным правом.

Скорейшая реализация всех этих мер позволит сделать российский спорт более прозрачным, естественным образом снизит существующий уровень коррупционной преступности до минимальных размеров.

*«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2012 г.*

Экологические технологии

**РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ
МОДЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Мусихина Е.А., Михайлова О.С.

*Иркутский государственный
технический университет, Иркутск,
e-mail: elena.science@yandex.ru*

Комплексная оценка показателей качества природной среды является весьма сложной проблемой, для решения которой требуется консолидация правовых, технических, управленческих и эколого-экономических решений. Правовых решений принимается достаточно, однако системный подход к экологической эффективности предполагает создание собственной информационной базы. Поскольку в соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации.

Подобная миссия прослеживается в федеральном законе «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, который определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Но только в последние годы в России все чаще стали говорить о системном подходе в сфере природопользования, об экологической эффективности.

Экологическая эффективность (характеристики экологичности) – измеряемые результаты системы управления окружающей средой, связанные с контролем организацией экологических аспектов, основанных на ее экологической политике, а также на целевых и плановых экологических показателях [1].

Наиболее четко идеи формирования новой эколого-экономической политики были озвучены

в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию 30 ноября 2010 года. Президент изложил свою позицию по основным направлениям технологической модернизации, обратив внимание на необходимость в ближайшее время создать современную эффективную систему управления в природоохранной сфере.

Правительству необходимо разработать нормативы качества окружающей среды, учитывающие состояние особенностей конкретных территорий. Это основа для деятельности органов власти и установления требований к производственным объектам. И, кстати, что немаловажно, это и четкий ориентир для общества, для наших граждан, в том числе партнеров из других государств.

Качество окружающей среды должно стать важнейшим из показателей качества жизни и одним из основных показателей социально-экономического развития территорий, соответственно должно стать критерием оценки эффективности органов власти на местах. Главам субъектов Федерации поручено ежегодно предоставлять доклады об экологической ситуации в их регионе. Население территорий должно иметь доступ к информативным источникам, а сами источники основываться на полной и абсолютно достоверной информации.

Разработка инструмента достижения принципов экологической эффективности предполагает создание автоматизированных аппаратно-программных средств и систем, в частности экологических информационных систем (ЭИС), осуществляющих сбор, хранение, обработку, преобразование, отображение и визуализацию пространственно-координированных экологических данных.

ЭИС предназначены для решения научных и прикладных задач инвентаризации, анализа, оценки, прогноза и управления экологическими ситуациями. Основная функция ЭИС – информационно-картографическое обеспечение принятия управленческих решений. Основу ЭИС составляют базы цифровых экологических данных и автоматические картографические системы с подсистемами ввода, логико-математической обработки и вывода данных. Информация в ЭИС организована в систему «слоев» – оверлеев, содержащих цифровые данные о компонентах среды и организмах (например, рельеф

местности, гидрография, административное деление, источники воздействия на среду, показатели загрязнения, размещение населения и т.д.), образующих информационную модель объекта. На этой основе выполняются процедуры анализа, сопоставления слоев, их преобразования с целью получения новой информации, необходимой для принятия тех или иных управленческих решений (например, выбор трасс для прокладки нефтепроводов, проведение лесозащитных мероприятий, рекреационного освоения территории и др.). Главные источники информационного обеспечения ЭИС – карты и атласы экологические, аэро- и космические снимки, статистические и гидрометеорологические данные, результаты непосредственных наблюдений и замеров на местности [2].

При разработке подобной системы необходимо учесть структурную организацию государственных надзорных и контролирурующих органов, подчиняющихся разным министерствам, а так же территориально-географическое деление страны. Разрабатываемая система может предназначаться для пользователей любого уровня доступа, начиная с отдельных природопользователей и до самого высокого уровня исполнительной власти, включая органы местного самоуправления, не владеющих в настоящее время подобной информацией.

По существующей схеме предприятия направляют статотчетность в Росстат, сведения о плате за негативное воздействие – в Росприроднадзор. Росгидромет предоставляет данные о фоновых загрязнениях только на платной основе. И, как следствие, муниципалитеты не имеют возможности получить данные о состоянии собственной территории.

Различные группы пользователей подобной системы должны иметь возможность получения информации с выборкой по территориальному, и по отраслевому принципу. Необходимо отметить, что сведения, содержащиеся в этой системе, могут представлять собой государственную, служебную или коммерческую тайну, поэтому составной частью работ по созданию системы должна быть защита информации от несанкционированного использования.

На сегодняшний день мы можем утверждать, что наша страна уже прошла этап локальной компьютеризации. Внедрение систем автоматизации стало доступным на достаточно высоком технологическом уровне. Дальнейшее развитие инфраструктуры телекоммуникаций предполагает внедрение более масштабных проектов. В частности, корпоративных распределенных информационных систем и баз данных.

Распределенная информационная система (РИС) представляет собой множество баз данных (БД), которые дистанционно удалены друг от друга и имеют ряд общих параметров. Они функционируют по общим правилам, ко-

торые определены централизованно одновременно для всех баз данных, включенных в информационную систему. Обмен информацией производится согласно правилам, которые также определены централизованно.

Создание распределенной информационной системы необходимо для организаций, занимающихся различными видами деятельности. РИС позволяет решать задачи оперативного получения информации из базы данных дистанционно удаленных подразделений, а также консолидации в общей базе данных информации, содержащейся в базах данных подразделений, которые входят в структуру организации, с целью дальнейшего анализа данных и формирования отчетов из одной базы, как по организации в целом, так и в отдельности по каждому подразделению [3].

Именно такая модель информационной системы наиболее подходит для реализации ЭИС и обладает следующими достоинствами:

- соответствие структуры РИС структуре организаций;
- гибкое взаимодействие локальных БД;
- широкие возможности централизации узлов;
- непосредственный доступ к информации, снижение стоимости передач (за счет уплотнения и концентрации данных);
- высокие системные характеристики (малое время отклика за счет распараллеливания процессов, высокая надежность);
- модульная реализация взаимодействия, расширения аппаратных средств, возможность использования объектно-ориентированного подхода в программировании;
- возможность распределения файлов в соответствии с их активностью;
- независимые разработки локальных БД через стандартный интерфейс.

Вместе с тем, РИС обладают сложной структурой, что вызывает некоторые проблемы согласования работы элементов: избыточность, несогласованность данных по времени, согласование процессов обновления и запросов, использование телекоммуникационных ресурсов, учет работы дополнительно подсоединенных локальных БД, стандартизация общего интерфейса [4]. Соответствующие распределенные системы требуют создания служб, обеспечивающих публикацию ресурсов, поддержку их качества и аутентичности; поиск информации и доступ к метаданным; единый доступ к разнородным информационным и вычислительным ресурсам; контроль аутентификации и разграничение доступа; мониторинг ресурсов, анализ их загруженности и эффективности использования; распределенное выполнение запросов и анализ распределенных данных [5].

Подобные системы успешно используются не только за рубежом, но и в России, в частности, в финансовой и банковской сфере. Действуют проекты РАН в области ГИС. Также вне-

дряются проекты для органов государственной власти и местного самоуправления, в том числе на крупных предприятиях.

Накоплен немалый опыт создания и внедрения различных информационных систем с территориально-распределенной структурой, что делает возможным их применение для создания новой межведомственной экологической информационной системы. Разработка теоретической модели ЭИС послужит начальным этапом создания эффективного инструмента управления, направленного на экономию потребляемых ресурсов и снижение антропогенного воздействия на окружающую среду.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ТИП ВОЗРАСТНОЙ ЭВОЛЮЦИИ

Щанкин А.А., Кошелева О.А.

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный
педагогический институт», Саранск,
e-mail: nir@mordgpi.ru

Современный экологический кризис взаимоотношений человечества с природой характеризуется угрозой глобального загрязнения среды жизни. Загрязнением считается привлечение в какую-либо среду новых, не характерных для нее физических, химических и биологических агентов или превышение естественного средне-многолетнего уровня этих агентов в среде.

Источники загрязнения весьма разнообразны: среди них не только промышленные предприятия и теплоэнергетический комплекс, но и бытовые отходы, отходы животноводства, транспорта, а также химические вещества, намеренно вводимые человеком в экосистемы для защиты полезных продуцентов от вредителей, болезней и сорняков.

Непосредственными объектами загрязнения (акцепторами загрязняющих веществ) служат основные компоненты природной среды: атмосфера, вода, почва. Косвенными объектами загрязнения (жертвами загрязнения) являются живые организмы – растения, микроорганизмы, животные, люди. При этом важно учитывать аккумуляцию загрязнителей организмами – создание многократно более высокой концентрации стойких загрязнителей на каждом следующем уровне экологической пирамиды (трофической цепи).

Необходимо слежение за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов. Эти задачи решает мониторинг среды жизни. В современной социально-экономической ситуации, сложившейся в стране, нерешенности некоторых вопросов

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 14050-9901.07.1999.
2. Берлянт А.М. Экологические информационные системы. Электронный ресурс. – URL: http://science.viniti.ru/index.php?option=com_content&task=view&Itemid=139&Section=&id=316&id_art=X000600 (дата обращения 07.02.2012).
3. Распределенные информационные системы. – Электронный ресурс. URL: http://project24.ru/1%D1%81_distributed_information_systems.php (дата обращения 07.02.2012).
4. Чертовской В.Д. Базы и банки данных: учебное пособие. – СПб.: Изд-во МГУП, 2001. – 220 с.
5. Разработка фундаментальных основ создания распределенных информационно-вычислительных ресурсов. – Электронный ресурс. URL: <http://www.ict.nsc.ru/sitepage.php?PageID=14> (дата обращения 07.02.2012).

Экология и рациональное природопользование

развития регионов, комплексные региональные исследования приобретают особое значение. В связи этим актуальна задача совершенствования региональной организации общества.

Социально-экономический район (регион) – многокомпонентная полиструктурная система с разнообразием составляющих элементов и выполняемых ими функций. Компонентами региональной системы являются природная среда как естественная ресурсная база производства и необходимое условие жизнедеятельности населения, население как производительная сила и потребитель материальных и культурных благ, производство материальных и культурных благ как связующее звено во взаимодействии общества и природы, источник благосостояния людей.

С экологических позиций человечество можно рассматривать как общемировую популяцию биологического вида, составную часть экосистемы Земли. Однако этот вид особый, существенно, отличный, от всех других на планете. Экологической нишей человека является вся Земля. На Земле не осталось мест, где не ступала нога человека. Открыты все острова, исследованы все жаркие и ледяные пустыни, покорены все горные вершины. Человек вышел в космос. Требуется дальнейшее всестороннее изучение взаимосвязей человечества и природы, чтобы не допустить их кризиса и саморазрушения, обеспечить устойчивое развитие природы и общества, сохранить целостность общеземной экосистемы. Человек – один из трех млн. известных сейчас биологических видов на Земле.

Человек входит в биологический компонент биосферы, где он связан пищевыми цепями с продуцентами. Сам является консументом первого и второго порядка, гетеротрофом, пользуется готовым органическим веществом и биогенными элементами, участвует в круговороте веществ. Человек подчиняется закону физико-химического единства живого вещества – живое вещество физико-химически едино. При всей разнокачественности живых организмов