



Информационные технологии в природопользовании

Геннадий ЯРЫГИН,
председатель совета директоров, научный руководитель, профессор, д.т.н.,
Виталий РАВИКОВИЧ,
исполнительный директор, профессор, д.т.н.,
Михаил БАЮКИН,
заместитель директора по управлению проектами и информационным технологиям, к.т.н.,
Кирилл НЕЧЕУХИН,
начальник отдела экологических системных разработок ЗАО «НПФ «ДИЭМ»

Свыше 20 лет ЗАО «Научно-производственная фирма «ДИЭМ» осуществляет деятельность по экологическому проектированию и консалтингу для предприятий нефтегазовой отрасли. Активное развитие нефтегазодобывающих производств, освоение месторождений северных регионов ставят новые задачи по обеспечению экологической безопасности и информационному сопровождению природоохранной деятельности компаний ТЭК.

Управление охраной окружающей среды является сложным комплексным процессом, обеспечивающим экологическую безопасность предприятия. Исходя из организационной специфики объектов нефтегазового комплекса, можно выделить следующие проблемные области, возникающие при осуществлении природоохранной деятельности:

- отсутствие кадровых ресурсов для обработки больших объемов экологической информации и формирования отчетности, необходимость систематизации различных видов экологической информации;
- территориальная распределенность подразделений и объектов производственного экологического мониторинга и контроля (ПЭМиК);
- высокая трудоемкость процессов сбора и обработки информации, обусловленная масштабами предприятий, многообразием видов и многочисленностью объектов ПЭМиК.

Для решения задач экологических подразделений предприятий нефтегазовой отрасли ЗАО «НПФ «ДИЭМ» разработаны автоматизированные информационно-управляющие системы охраны окружающей среды (ИУС). Информатизация управления охраной окружающей среды основана на системной интеграции

компьютерных средств, информационных и коммуникационных технологий с целью получения новых общесистемных свойств, позволяющих более эффективно организовать природоохранную деятельность предприятия или группы компаний. Главным методологическим инструментом для выполнения всех этапов разработки ИУС служит системный анализ – SADT (Structured Analysis & Design Technique).

На основе структурно-функциональной декомпозиции процессов охраны окружающей среды на предприятиях выделены основные задачи автоматизации и реализованы программные модули, обеспечивающие:

- сбор, хранение и автоматизированную обработку результатов ПЭМиК;
- учет и контроль движения отходов, показателей сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и выбросов в атмосферный воздух, анализ соответствия разрешительной документацией установленным природоохранным нормативам;
- формирование природоохранной отчетности, в том числе первичной учетной документации в области обращения с отходами, водопользования, охраны атмосферного воздуха, госстатотчетности, расчетов платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Комплексное решение производственных задач осуществляется за счет создания единого информационного пространства для всех структурных подразделений предприятия в рамках вертикально-интегрированной информационной системы. Применение модульного принципа разработки ИУС обеспечивает масштабируемость создаваемых систем для отдельных объектов, подразделений, филиалов предприятий, а также направлений природоохранной деятельности.

На основе накопленного опыта ЗАО «НПФ «ДИЭМ» проводятся научно-исследовательские работы по использованию программных нейросетевых технологий при разработке ИУС. Разработка отдельных программных компонентов ИУС в виде нейронных сетей направлена на решение сложно-формализуемых задач по классификации экологической информации, маршрутизации и обработке данных. Использование возможности обучения нейронных сетей позволит отказать от привычной строгой формализации логических алгоритмов, что обеспечит универсальность и адаптивность ИУС под особенности процедур конкретного заказчика.

Один из ключевых принципов работы ЗАО «НПФ «ДИЭМ» – это постоянное повышение качества работ и услуг, направленное на максимально полное удовлетворение потребностей и ожиданий заказчика. Существующие достижения и результаты работы являются основой лидерства компании на рынке услуг в сфере экологии.



ЗАО «Научно-производственная фирма «ДИЭМ»
117485 Москва,
ул. Бутлерова, 12, а/я 45
Тел. +7 (495) 333-74-44
Факс +7 (495) 333-80-23
e-mail: office@diem.ru
www.diem.ru