

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПОСТРОЕНИЯ  
СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(НА ПРИМЕРЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИКИ)**

**Массель Л.В.**

*Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН,  
Россия, Иркутск*

Наиболее характерным признаком современных информационных технологий является их ориентация на использование в глобальных высокоскоростных сетях, иными словами, при разработке специализированных приложений становится необходимым соблюдение стандартов Internet. Для систем, разрабатываемых без учета этих требований, характерны, как правило, монолитность, закрытость, трудоемкость внесения изменений и дорогостоящая поддержка. К сожалению, перечисленные свойства присущи многим приложениям, разрабатывавшимся (и разрабатываемым) в нашей стране для проведения научных исследований. Очевидно, что для увеличения жизненного цикла информационных и программных систем необходимо уделять достаточное внимание методологическим вопросам, в частности, этапам анализа и проектирования [1], причем особое внимание должно уделяться анализу тенденций развития современных информационных технологий.

Такой анализ был выполнен при разработке информационно-программного комплекса ИНТЕС (ИНТЭК) [2] для исследований направлений развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) страны с учетом требований энергетической безопасности. Выявлены следующие основные тенденции развития информационных технологий:

1) переход к работе в высокоскоростных глобальных сетях (Internet), распространение в связи с этим концепций открытых систем, объектного подхода, и реализующего эти концепции языка Java (независимого от платформы и обеспечивающего мобильность и интероперабельность создаваемых программных средств);

2) построение локальных сетей организаций как корпоративных сетей (Intranet), разрабатываемых в соответствии с международными стандартами;

3) распространение новых технологий хранения и обработки данных (“складирование” данных - Data Warehouse; семантический анализ информационных потоков и баз данных - Data Mining; аналитическая обработка данных OLAP (Online Analytical Processing)) и связанное с этим направление - реинжиниринг бизнес-процессов, или BPR (Business process reengineering);

4) возрастание роли интеллектуальных систем для поддержки принятия решений, появление систем типа G2 и ReThink фирмы Gensym; Staffware, RetrievalWare фирмы Excalibur и др.

При разработке информационно-программного комплекса ИНТЭК были приняты следующие основные концептуальные решения:

1) идеология открытых систем (или открытой архитектуры компьютерных систем);

2) объектная технология проектирования и разработки распределенных программных приложений (информационно-программных комплексов);

3) технология организации распределенных параллельных вычислений в гетерогенной (разнородной) сетевой вычислительной среде.

Выбор этих концептуальных решений позволяет отнести ИНТЭЖ к классу корпоративных информационных систем.

На основе обобщения опыта разработки ИНТЭЖ выделены следующие основные этапы построения систем такого типа:

- разработка системно-концептуальных соглашений;
- анализ доступных инструментальных средств;
- разработка схемы организации распределенных вычислений;
- формирование системно-инструментальной среды;
- проектирование прикладного программного комплекса;
- разработка логической и информационной моделей;
- реализация прикладного программного обеспечения.

В докладе рассматривается более подробно содержание этих этапов, а также

возможности применения технологии Data Mining (интеллектуального анализа данных) как дальнейшего развития информационной технологии исследований энергетики.

#### Литература.

1. Криворучкий Л.Д., Массель Л.В. Информационная технология исследований развития энергетики.- Новосибирск: Наука, Сиб. изд. фирма РАН, 1995.- 160 с.
2. Ершов А.Р., Макагонова Н.Н., Массель Л.В., Трипутина В.В., Прокопченко Н.Н. Инструментальные средства поддержки принятия решений по обеспечению энергетической безопасности // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики, вып 49 “ Надежность систем энергетики: экономические и информационные аспекты”.- Санкт-Петербург, 1997.- С. 492 - 503.