

УДК 004.384(075.8)

**НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ: ЦЕЛИ И СРЕДСТВА**

Дорогов Н.Н.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

Современный период развития общества характеризует процесс информатизации. Информатизация общества это глобальный социальный

процесс, особенностью которого является сбор, обработка, хранение, передача информации, осуществляемые на базе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники. Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, основанная на разработке и оптимальном использовании новых информационных технологий (далее – НИТ).

К средствам НИТ относятся: ЭВМ, локальные вычислительные сети, промышленные сети, глобальная сеть, устройства ввода-вывода информации, средства архивного хранения больших объемов информации, технологии мульти-медиа, системы искусственного интеллекта, программные комплексы (языки программирования, трансляторы и интерпретаторы, операционные системы, SCADA-системы, пакеты прикладных программ и т.д.).

Важнейшей задачей является подготовка инженерных кадров, способных активно включиться в новый этап развития современного общества, связанный с информатизацией. Решение этой задачи сильно зависит от технической оснащенности учебных заведений ЭВТ с соответствующим периферийным оборудованием на базе средств НИТ, так и от готовности обучаемых к восприятию постоянно возрастающего потока информации. Становится актуальной разработка методических подходов к использованию средств НИТ для реализации идей развивающего обучения.

Описание уникальных возможностей средств НИТ:

- а) быстрая обратная связь между пользователем и средствами НИТ,
- б) визуализация информации об объектах,
- в) архивное хранение и передача больших объемов информации,
- г) обработка результатов учебного эксперимента с возможностью повторения фрагмента и самого эксперимента,
- д) интерактивный диалог пользователя с программой,
- е) управление реальными объектами,
- ж) управление отображением на экране моделей различных объектов.

Развитие личности обучаемого:

- а) развитие мышления;
- б) эстетическое воспитание;
- в) развитие коммуникативных способностей;
- г) умение принимать оптимальное решение;
- д) формирование информационной культуры, умение осуществлять обработку информации.

Направления внедрения средств НИТ в образование, средства НИТ могут быть использованы в качестве:

- 1) средства обучения, повышающего его эффективность и качество,
- 2) инструмента познания окружающей действительности,
- 3) средства развития личности обучаемого,
- 4) объекта изучения (например, в рамках освоения курса информатики),
- 5) средства коммуникации (например, на базе асинхронной телекоммуникационной связи) в целях распространения передовых педагогических технологий,

б) средства автоматизации процессов обработки результатов эксперимента,

Интересно рассмотреть используемую на кафедре автоматизации в качестве НИТ SCADA-систему TRACE MODE. Это самая покупаемая в СНГ SCADA-СИСТЕМА, предназначенная для разработки крупных распределенных АСУТП широкого назначения. TRACE MODE создана в 1992 году фирмой AdAstra Research Group, Ltd (Россия) и к настоящему времени имеет свыше 6500 инсталляций в России. Системы, разработанные на базе TRACE MODE, работают в энергетике, металлургии, нефтяной, газовой, химической, других отраслях промышленности и в коммунальном хозяйстве. TRACE MODE сертифицирована Госстандартом Российской Федерации.

TRACE MODE основана на инновационных, не имеющих аналогов технологиях. Это первая SCADA-СИСТЕМА, которая позволяет создавать распределенные АСУТП, включающие десятки АРМов и контроллеров, как единый проект. TRACE MODE – первая в истории интегрированная SCADA/HMI- и SOFTLOGIC- система, позволяющая создавать операторские станции и программировать контроллеры при помощи единого инструмента. 5-я версия программы представляет технологию автоматического построения проекта, позволяющую создавать распределенные АСУ очень быстро. Кроме того, TRACE MODE – это первая SCADA, обладающая уникальной технологией графического представления архива на рабочих местах руководителей, системой СПАД-архивов и объемной векторной графикой мнемосхем.

Упомянем еще об одном существенном преимуществе SCADA-системы TRACE MODE. Компания AdAstra с февраля 1999 г. стала распространять бесплатную (Базовую) систему MEGA TRACE MODE 5 на 64000?16 точек ввода/вывода без каких-либо функциональных и временных ограничений. Так как процесс разработки проекта АСУТП длителен и изобилует столькими подводными камнями, что демо-версии, обычно предлагаемые практически всеми производителями SCADA, как правило, не могут дать полного представления о продукте. С помощью Базовой инструментальной системы можно не только посмотреть возможности TRACE MODE и ознакомиться с принципами работы данной SCADA, но и полностью создать и отладить рабочий проект. Причем Базовая версия позволяет создать и запустить в реальном времени сетевой проект, включающий десятки АРМ. После того как проект создан и отлажен, достаточно всего лишь приобрести нужное количество исполнительных модулей для запуска всего проекта в реальном времени.

Бесплатная инструментальная система помимо всего прочего позволяет создать неограниченное количество рабочих мест разработчиков без каких-либо затрат. Это позволяет сократить временные и материальные ресурсы на создание проекта. Указанная возможность особенно ценна для подготовки инженеров по специальностям, связанным с автоматизацией технологических процессов в химической, пищевой и других отраслях

промышленного производства. Студенты старших курсов, овладев необходимыми навыками при выполнении лабораторных работ, могут успешно разрабатывать и отлаживать в реальном времени собственные проекты автоматизации, работая с моделями объектов и процессов.

В состав бесплатной версии входит полный набор средств разработки:

а) редактор базы каналов для создания структуры проекта, программирования коммуникаций, алгоритмов, архивов;

б) редактор представления данных для проектирования операторского интерфейса.

Кроме того, в составе бесплатной инструментальной системы поставляются: SOFTLOGIC – система для программирования PC-совместимых контроллеров; набор драйверов для наиболее распространенных контроллеров, таких как Ломиконт, Micro PC, Adam 4000, Adam 5000, Hitachi, OMRON, SIEMENS, Ремиконт 130 и др.; OPC/DDE клиенты и серверы; ODBC –шлюз; полная справочная система на русском языке.

Исходя из представленных возможностей системы, можно сделать вывод об универсальности данного средства НИТ для целей, рассмотренных выше (пп. а)-ж) и 1-6).

Список литературы

1 Анзимиров, Л.В. Интегрированная SCADA и SOFTLOGIC система TRACE MODE 5 в 2002 году / Л.В. Анзимиров // Приборы и системы. Управление. Контроль. Диагностика. – 2002. – №1 – С. 7-13.