

## К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

*Зинькович В.В., Подскробко Н.И.*

*Могилевский машиностроительный институт*

В настоящее время сферы применения компьютерных средств поддержки процесса обучения стремительно расширяются. Становится стандартом снабжать новые сложные машины и технологии компьютерными обучающими системами (КОС), ускоряющими процесс их внедрения. Разработка компьютерных средств обучения - дело весьма дорогостоящее в силу его высокой наукоемкости и необходимости совместной работы специалистов разных профилей. Несмотря на это проекты создания КОС финансируются, активно ведутся перспективные разработки в этой области.

С самого начала КОС развивались по двум направлениям. Первое основано на идее программированного обучения. В его рамках разрабатывались универсальные автоматизированные обучающие системы. Универсальная автоматизированная обучающая система позволяет преподавателю - разработчику вводить свой материал в базу данных и программировать с помощью специальных средств алгоритмы его изучения.

Второе направление компьютеризации обучения - это отдельные программы, пакеты программ, предназначенные для автоматизации трудоемких расчетов, для получения навыков оптимизации процессов на математических моделях, для исследования свойств объектов и т.п. КОС этого направления могут быть классифицированы по назначению следующим образом:

- компьютерные учебники;

## 7. Технология создания информационных систем

---

- предметно-ориентированные среды ( моделирующие программы, учебные пакеты);
- лабораторные практикумы;
- тренажеры;
- контролирующие программы;
- справочники и базы данных учебного назначения.

В КОС этого направления больше возможностей для использования графических иллюстраций, гипертекста. Системы гипермедиа позволяют использовать оцифрованную речь, звукозаписи, фотографии, анимацию, видеоклипы и т.п. Применение таких КОС в учебном процессе носит более массовый характер, чем использование универсальных автоматизированных обучающих систем.

Прогресс в развитии аппаратных и программных средств информационных технологий дает возможность для реализации в КОС различных дидактических идей. Однако, как показывает анализ отечественных и зарубежных разработок, уровень качества КОС закладывается на этапе проектирования, при создании сценариев учебной работы, при разработке задач и упражнений. К сожалению, нетехнологичность имеющихся методик проектирования КОС приводит к существенному разрыву между потенциальными и реальными возможностями информационных технологий обучения. Отсюда напрашивается вывод об отсутствии в настоящий момент удобных инструментальных средств для создания КОС современного уровня.

CASE-технология представляет собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения систем программного обеспечения, поддержанную комплексом взаимосвязанных средств автоматизации.

По нашему мнению CASE-пакет мог бы служить инструментом и для постановщиков задачи, и для разработчиков и для программистов, позволяющим автоматизировать процесс проектирования и разработки программного обеспечения КОС. Использование CASE-технологии

позволит автоматизировать такие этапы создания развитой КОС, как разработка проблемно - ориентированного интерфейса, проектирование базы данных, анализ структуры программного обеспечения, определение архитектуры вычислительного комплекса и аппаратного оснащения рабочих мест, подготовка технической документации по проекту. Использование CASE-технологии при разработке КОС значительно уменьшит время разработки и внедрения проекта, освободит разработчика от рутинной работы, снизит стоимость готового программного продукта, сведет к минимуму количество ошибок при проектировании, упростит процесс сопровождения разработанной программы.

Однако CASE-пакет для создания развитых КОС должен быть специализирован, оснащен специфическими инструментами, учитывающими особенности процесса проектирования обучающих программ.

Все вышеизложенное приводит к выводу об актуальности задачи создания специализированной CASE-технологии для построения КОС.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ СИНТЕЗА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СЛОЖНОГО ОБЪЕКТА**

*Дереченник С.С., Склипус Б.Н., Четверкина Г.А.*

*Брестский политехнический институт*

Эффективное предупреждение аварийных ситуаций, равно как и обеспечение оптимальной эксплуатации сложных технических объектов в различных отраслях промышленности и сферах человеческой деятельности немислимо без решения задачи надежного и достоверного контроля (мониторинга) множества важнейших физико-химических параметров в различных частях объекта. Полная информация о состоянии объекта