

Секция 3
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 004.031.42

Информационно-справочная система
«Электронный учебник»

Акуленко Д.А., Попова Ю.Б., Журавкин Д.
Белорусский национальный технический университет

Электронный учебник (ЭУ) – это комплекс информационных, методических и программных средств, который предназначен для изучения отдельного предмета и обычно включает вопросы и задачи для самоконтроля и проверки знаний, а также обеспечивает обратную связь. Основная задача ЭУ на этапе получения новых знаний заключается в привлечении в процесс обучения иных, нежели традиционный учебник, возможностей человеческого мозга, в частности, слуховой и эмоциональной памяти, с целью максимального облегчения понимания и запоминания наиболее существенных понятий, утверждений и примеров.

Автоматизация повышает требования к квалификации исполняющего персонала, в том числе, повышая их ответственность.

В глобальной сети Интернет имеется большое количество электронных учебников по различным дисциплинам. В процессе исследования было проанализировано более 100 электронных учебников, для сравнения которых использовались шесть критериев: режим работы, регистрация пользователей, способы представления информации, навигация, технология реализации, типы заданий.

Предлагаемая информационно-справочная система (ИСС) «Электронный учебник» соответствует следующим требованиям:

- a) объединяет рабочее место и информационный справочник;
- b) обеспечивает доступность любому пользователю за счет её реализации на базе Web-приложения;
- c) обеспечивает безопасность информации за счет разделения ролей пользователей (преподаватель, студент);
- d) разработан понятный и простой интерфейс.

Преимуществами данного программного средства перед аналогичными являются: удобный дизайн, большое количество возможностей для работы с электронными материалами, безопасное хранение данных.

УДК 62-529

Возможности 3-х мерного моделирования SIMULINK

Рюмко Н.В., Слабко Ю.И.

Белорусский национальный технический университет

С помощью Simulink можно моделировать сложные физические процессы с помощью схем взаимодействия блоков. Это сильно упрощает процесс создания модели по сравнению, например, с проектированием таких систем самому на каком-либо языке программирования, потому что Simulink обеспечивает большую надёжность и наглядность системы. Все математические уравнения представлены в виде схем блоков, связанных между собой.

Для того чтобы сделать результат вычислений более наглядным, разработчики Simulink предлагает использовать компонент V-Realm Builder. Этот компонент поставляется вместе с пакетом Matlab и позволяет создавать трёхмерные модели, которыми удобно управлять из среды Simulink.

Модели в V-Realm Builder создаются из примитивов, которые можно группировать, а затем перемещать, поворачивать и масштабировать. Для объектов сцены можно указывать цвет или текстуру поверхности, параметры освещения, свойства материала. Эти настройки позволяют из простых объектов создавать сложные виртуальные миры и настраивать их отображение. При этом любой частью объекта мира можно будет в последующем управлять из среды Simulink.

V-Realm Builder позволяет сохранять созданные модели в текстовом формате .wml. Это стандартный формат файлов для демонстрации трёхмерной интерактивной векторной графики, который чаще всего используется в интернет.

Создание виртуального мира кажется сложным на первый взгляд, однако со временем становится понятно, что разработчики Simulink приложили все усилия, чтобы визуализация динамических систем была простой и удобной.