

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ И МОДЕЛИРУЮЩИЕ ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ В СРЕДНИХ ШКОЛАХ И ВУЗАХ

Урбанович П.П., профессор, Колесников В.Л., профессор

Белорусский государственный технологический университет

Современные информационные технологии в системе школьного образования, подготовки и переподготовки кадров ориентируются на повышение эффективности использования персональных компьютеров и соответствующих программных продуктов. Эта тенденция становится все более очевидной с возрастанием роли дистанционного образования. Экологическое образование – одно из приоритетных направлений создания и применения обучающих компьютерных программ.

На кафедре информатики и вычислительной техники БГТУ за последние 5-6 лет разработаны и широко используются программные средства, предназначенные для экологического воспитания и образования. Указанные программные средства ориентированы методологически и методически на 2 категории пользователей: дошкольники и школьники, студенты ВУЗов.

Для первых программы создаются на основе мультимедийных технологий, позволяющих имитировать окна в реальный мир с использованием естественных движущихся объектов, знаковой информации и образов. А это очень важно для эффективного усвоения информации, проведения контроля за уровнем приобретенных знаний. Второе направление охватывает многие вопросы из области оперативного оптимального ситуационного управления экологической обстановкой территориального производственного комплекса в автоматическом режиме или в режиме консультаций ответственного должностного лица, принимающего персональные решения. Центральным смысловым объединительным ядром рассматриваемых компьютерных программных продуктов будут системные математические модели, имитирующие в динамике работу территориального производственного комплекса и объединяющие режимные и расходные параметры элементов макросистемы с качеством готовой продукции, окружающей среды и экономикой функционирования производственного комплекса.

Разработанный пакет компьютерных программ (19 модулей) содержит стартовый набор учитываемых экологических ситуаций, достаточный для демонстрации особенностей и возможностей его работы, и все необходимые смысловые, методические, математические и программные решения для выработки на ЭВМ оптимального варианта управления в конкретных условиях сложившейся в процессе эксплуатации территориального комплекса экологической ситуации. Предполагается, что набор учитываемых экологических ситуаций будет постоянно пополняться пользователем самостоятельно или с помощью разработчиков, увеличивая таким образом ценность и диапазон программного продукта.