

Трехмерное компьютерное моделирование как средство повышения инновационной компетентности преподавателей

Сторожилов А.И.

Белорусский национальный технический университет

Совершенствование подготовки инженерных кадров основано сегодня как на освоении наиболее перспективных педагогических, так и проектно-производственных технологий. Одним из магистральных направлений является использование в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий, в частности технологий компьютерного моделирования.

Существует множество определений понятия “моделирование”, наиболее распространенным из которых, является рассмотрение модели как заместителя объекта-оригинала для изучения некоторых его свойств. Цели моделирования, в частности компьютерного, также многообразны (математическое, структурно-функциональное, образное, геометро-графическое, имитационное и др.).

Наиболее эффективной, как показывает практика преподавания, для решения большинства учебных инженерных задач, является трехмерная компьютерная геометро-графическая модель, построенная с заданной степенью точности в виртуальном трехмерном пространстве. Она является основой для выполнения необходимых построений, преобразований, расчетов, визуализации, анимации и др.

На основе создания и преобразований трехмерных геометро-графических моделей значительно эффективнее, чем на традиционных проекционных моделях решаются все геометрические задачи, большинство задач практически по всем общеинженерным и специальным дисциплинам. Учебный процесс становится более динамичным, усиливается мотивация к обучению. При этом достигается максимальная наглядность в обучении (особенно при демонстрации динамических процессов), легко реализуются междисциплинарные связи, достигается комплексная информатизация учебного процесса. Но главным достоинством будет являться достижение готовности выпускаемых специалистов к практической деятельности с применением самых современных технологий проектирования и управления интегрированными автоматизированными производственными комплексами, создаваемыми на основе моделирования изделий и процессов, последующих стадий использования информационных потоков, идущих от их первоначальных моделей.