

Компьютерное геометрико-графическое моделирование как основа совершенствования преподавания технических дисциплин

Сторожилов А.И.

Белорусский национальный технический университет

Развитие науки, техники и технологии предъявляют к учёным и специалистам всё новые и новые требования. Совершенствование производства сегодня невозможно без самого широкого использования информационно-коммуникационных технологий. Традиционные знания, помноженные на возможности современных компьютерных технологий, открывают новые перспективы как в производстве, так и в подготовке кадров. Переподготовку и повышение квалификации специалистов, способную обеспечить новый уровень технического образования, необходимо начинать с профессорско-преподавательского состава. Практика повышения квалификации преподавателей, основанная на изучении и совершенствовании использования компьютерных технологий трехмерного геометрико-графического моделирования, показывает возможности создания принципиально новых методик решения традиционных инженерных задач по самым различным дисциплинам. В ходе выполнения практических работ, многие преподаватели приходят к убеждению о необходимости пересмотра традиционных методов обучения, видя безусловные преимущества в эффективности решения задач и преподавания дисциплины. При этом весьма важно, что наибольший эффект дает не столько повышение точности и скорости теоретических расчетов и решений, простота и правильность их усвоения, сколько осознание существенного повышения качества и эффективности производства продукции. Сегодня в мире известно достаточно много примеров новейших аддитивных технологий производства (стереолитографии), основанных на создании и использовании трехмерных компьютерных моделей: в машиностроении (обработка на станках с ЧПУ, в литейном производстве, производстве изделий из пластмасс и др. материалов); в строительстве (построение зданий и сооружений); в пищевой промышленности (изготовление продуктов и изделий, например, из шоколада); в медицине («выращивание» искусственных органов человека); в искусстве (создание фильмов с 3D анимацией) и т.д.

Таким образом, независимо от специальности и области применения, знания и умения трехмерного компьютерного моделирования очевидно будут всё более востребованы и перспективны.