Университеттің 55 жылдығына арналған «**Сәкен тағылымы -8»** атты Республикалық ғылыми – теориялық конференция **материалдары // Материалы** Республиканской конференции «**Сейфуллинские чтения – 8**», посвященной 55-летию университета. – 2012. – Т.1 (преподаватели и магистранты). – С.113-114

# ТРЕХМЕРНОЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

*Горбунов Б.Н.*

В настоящее время тенденцией современного рынка САПР является движение в сторону 3D-моделирования с использованием компьютерных программ на ПК.

На сегодняшний день можно выделить такие системы 3D-моделирования для ПК, которые активно присутствуют на казахстанском рынке и отвечают современным требованиям. Это AutoCAD, Mechanical Desktop, Solid Edge, SolidWorks, T-FLEX CAD, КОМПАС-3D, SIMENC NX . Все эти системы обладают широким набором функций моделирования отдельных деталей и сборочных конструкций, а также получения по ним чертежей. Каждая система обеспечивает двунаправленную ассоциативность 2D-3D и поддерживает параметрические возможности. Современные САПР для ПК обладают дружественным интерфейсом, могут существенно повысить эффективность проектирования.

При переходе от 2D черчения к 3D моделированию. Повышается эффективность проектирования. 3D-технология считается более наглядным и интуитивным методом для создания современных, все более сложных объектов. При этом по 3D-модели можно автоматически получить необходимые чертежи в случае необходимости. Улучшается качество проектирования. 3D-моделирование обеспечивает существенно более наглядный способ визуализации проектируемого объекта. Это позволяет снизить вероятность ошибок, особенно в случае сложных сборок. Проектировщик может исследовать внутреннюю структуру сборки, проверить детали на пересекаемость. В случае движущихся механизмов можно с помощью анимации провести кинематические исследования. Снижение общего времени проектирования. Большинство прикладных программ САПР, таких как подготовка программ для станков с ЧПУ, прочностные расчеты, технологическое проектирование, требует трехмерной информации о проектируемом объекте. Поэтому использование 3D-моделирования позволяет непосредственное интегрирование с многими приложениями, избегая лишних операций по подготовке данных. Повышение конкурентоспособности. 3D-моделирование предлагает тем проектировщикам, которые его используют, очевидные конкурентные преимущества перед пользователями «чистого» 2D-черчения. Большая скорость и качество позволяют существенно быстрее доводить продукт до рынка, а также производить его модификации под влиянием меняющихся рыночных запросов.

Переход от 2D к 3D потребует времени. Для достижения успеха при переходе к 3D предприятие необходимо обучение персонала, обучение является одним из ключевых факторов обеспечения эффективного перехода к 3D.