

Д.А. Блинков, И.Н. Дорогов

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

До последнего времени внедрение компьютеров на промышленных предприятиях не было напрямую связано с конечной целью - получением прибыли от выпуска и продажи продукции. Из-за ограниченности технических средств предпринимались разрозненные попытки автоматизировать отдельные, зачастую не самые критичные подразделения. Если исключить единичные проекты, то начало массовому внедрению компьютеров в 60-е годы было положено созданием программ расчета заработной платы. В 70-е годы с появлением машинной графики начали активно развиваться системы автоматизированного проектирования (САПР - CAD/CAM/CAE) и технологической подготовки производства.

Однако широкое внедрение систем САПР сдерживалось высокой стоимостью программных продуктов и "железа". Так, в начале 80-х годов прошлого века стоимость одной лицензии САД-системы доходила до \$ 100 000 и требовала использования дорогостоящей аппаратной платформы. Применение ОС Unix позволило вести дальнейшие разработки и снизить стоимость САД-лицензии до \$ 20 000. Появились условия для более широкого применения САД/САМ/САЕ-систем.

Следующий этап начался с развитием микропроцессоров, что привело к возможности использования САПР-систем верхнего уровня на персональных ЭВМ. Это заметно снизило стоимость внедрения САПР на предприятиях.

На данный момент существует традиционная классификация, подразделяющая все системы САПР в зависимости от функциональных возможностей и стоимости рабочего места на три уровня:

нижний — \$ 500-2000 (AutoCAD LT, Компас);

средний — \$ 2000-20 000 (AutoCAD, Компас 3D, T-flex, SolidWorks, Inventor);

верхний — более \$ 20 000 (Unigraphics, Pro/Engineer, Catia).

За последние 15-20 лет произошло объединение отдельных САД/САМ/САЕ-систем в комплексы, обеспечивающие единое информационное пространство для конструкторской и технологической подготовки производства. Высокая эффективность таких систем обусловлена полной и последовательной обработкой и хранением данных на всех стадиях создания и существования изделий. Примерами зарубежных и отечественных (российских) систем, обеспечивающих взаимодействие САД/САМ/САЕ, являются Enovia, Smarteam, PDM Works, Teamcenter, Teamcenter Express, Windchill, Лоцман:PLM, T-FLEX DOCs.

Тенденция стоимости большинства современных программных комплексов такова, что если средняя цена одной лицензии составляет \$ 5 000, то стоимость внедрения системы из трех-пяти рабочих мест будет в 10-15 раз выше.

Таким образом, самостоятельное изучение и освоение функциональных возможностей современных систем управления жизненным циклом изделий является перспективной задачей в сложившихся экономических условиях.