

УДК 681.3

Н.Е. Пуленец (3 курс, каф. Автоматы), М.С. Кокорин, к.т.н., доц.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА БАЗЕ ПАКЕТА THINK 3

В настоящее время рынок систем проектирования насыщен двухмерными системами, которые ориентированы на создание, в основном, чертежно-конструкторской документации. Системы 2D удовлетворяют потребности достигнутого в настоящее время уровня производства, однако, применение высоких технологий недалекого будущего невозможно без использования более мощных программных средств проектирования, включающих в себя как 2D, так и 3D графику.

Переход к трехмерному проектированию сдерживается рядом обстоятельств, а именно:

двухмерные системы обеспечивают потребности производства на данном этапе развития;

внедрение трехмерных САД систем требует значительных финансовых затрат;
обучение специалистов работе с такими системами занимает много времени;
отсутствие совместимости 3D и 2D программ.

Таким образом, необходима такая система проектирования, которая устранила бы основные сложности при внедрении 3D систем. Этим требованиям удовлетворяет система think3 компании “Диал Инжиниринг”, имеющая ряд положительных качеств, которые обеспечивают конструкторам плавный переход в трехмерное проектирование.

Основные характеристики системы:

широкие функциональные возможности;
простота освоения и надежность работы;
невысокая стоимость, сопоставимая со стоимостью двухмерных систем.

Ресурсы системы think3 позволяют выполнить, как минимум, следующее:

спроектировать конструкцию любой сложности;
создать сборочный узел без ограничения количества деталей в сборке;
создать библиотеку стандартных элементов, используемых на предприятии;
проанализировать структурно-функциональную схему узла или сборки;
оценить массо-инерционные характеристики конструкции;
сформировать дизайн изделия, используя возможности поверхностного и гибридного моделирования;
создать фотореалистическое изображение изделия;
разработать чертежно-конструкторскую документацию;
разработать собственные интегрированные приложения к think3;
свободно обмениваться данными с другими САД системам.

Для демонстрации возможностей системы в качестве объекта проектирования была выбрана деталь “Скоба”. Эта деталь характерна для номенклатуры горячей объемной штамповки. Изделие описывается поверхностями, характерными для системы проектирования такого уровня, такими как поверхности вращения, штамповочные уклоны, скругления, переходы и т.д.

Результаты работы продемонстрировали эффективное использование данного средства для трехмерного проектирования и подготовки конструкторской документации и позволили сделать вывод о сопоставимости системы think3 с системой Solid Works, а также определить ее место между двухмерными системами проектирования и “тяжелыми” САД системами.