

СОЗДАНИЕ ТРЁХМЕРНОЙ МОДЕЛИ КОРПУСА НА ПЭВМ

Драченев В.Ф.

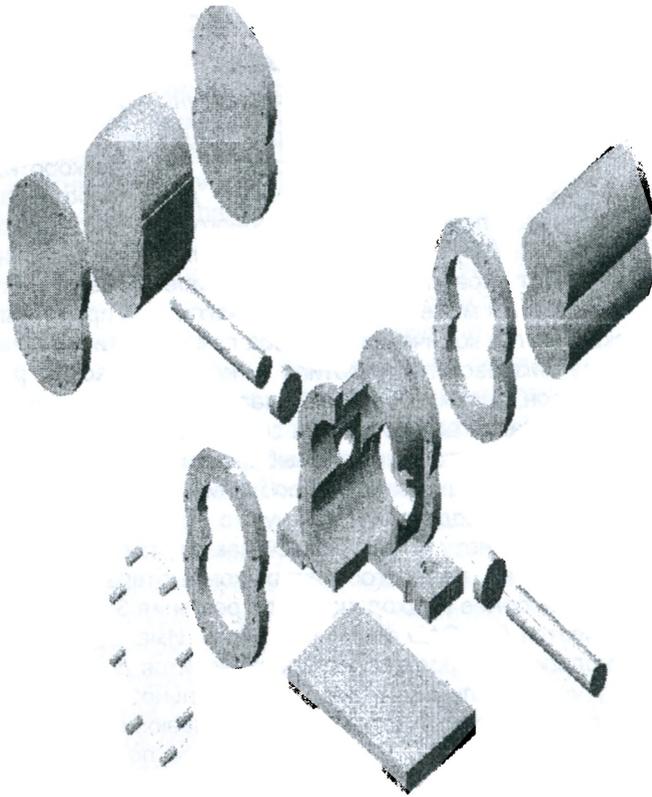
Белорусский национальный технический университет, Минск

С переходом к рыночной экономике для предприятий главным стало изготавливать более качественную продукцию за более короткое время и с меньшими издержками. На сегодняшний день наиболее значимой тенденцией является переход от двухмерного проектирования к трёхмерному твёрдотельному моделированию. Трёхмерное моделирование позволяет проводить практически все фазы проектирования более эффективно. Трёхмерная модель даёт более наглядное представление об изделии, сокращается количество ошибок при проектировании. Можно обходиться без физического прототипа и подробно рассматривать деталь со всех сторон, анализировать её участие в сборке.

Проведенный анализ возможностей современных графических пакетов не может быть достаточным при выборе той или иной системы без оценки уровня аппаратных средств, необходимого для его нормальной работы. Поэтому руководствоваться нужно комплексным критерием, учитывающим как полноту возможностей пакета, так и способность его функционирования на недорогостоящих компьютерах уровня персональных ЭВМ. Наиболее подходящим для решения 3-мерных инженерных задач является AutoCAD фирмы Autodesk. Именно при его использовании технология 3D-проектирования становится доступной как можно большему числу пользователей. Универсальность AutoCAD и его широкое распространение в стране, обеспечивающее надёжное взаимодействие со смежниками и разработчиками посредством обмена электронными копиями чертежей и моделей, обмен информацией с другими системами без потерь точности данных обеспечивает пакету достойное место и лидирующие позиции по многим показателям в многогранном комплексе систем САПР.

AutoCAD широко используется в настоящее время во всём мире для разработки чертежей и принят в качестве базового средства при изучении инженерной компьютерной графики в большинстве технических вузов. Широта его использования обусловлена многими достоинствами по сравнению с аналогами: надёжность, широкий спектр функциональных возможностей, универсальность, открытость архитектуры, развитый и многообразный пользовательский интерфейс, простота освоения и др.

В статье показана методика создания сложной машиностроительной детали 3D проектированием. Расчленение сложной конструкции на простейшие геометрические тела, которые с помощью "булевых" операций сложения, вычитания и пересечения объёмов элементарных тел синтезируют 3-х мерную модель корпуса топливного насоса. По этой модели с помощью рассмотренного графического пакета создан рабочий чертёж сложной машиностроительной детали.



Литература

1. Чуприн А.И. AutoCAD 2002. Лекции и упражнения. – СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2001. – 768с.

2. Чуприн А.И. AutoCAD 2002. Трехмерное проектирование. Лекции и упражнения. – СПб: «ДиаСофтЮП», 2002. – 420с.