

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОДВИЖНЫХ ПОДСБОРОК В КОМПАС-3D

И. Ю. Шебела (студент I курса)

Проблематика. Сегодня на многих машиностроительных предприятиях, которые занимаются производством технически сложной продукции, широко используются системы автоматизированного проектирования, которые позволяют выполнять трехмерное моделирование как продукции в целом, так и ее отдельных узлов. Системы автоматизированного проектирования позволяют снижать затраты времени и средств в процессе проектирования. Поэтому успех процесса во многом зависит от навыков инженера в работе с данными системами. Данная работа направлена на изучение возможностей КОМПАС 3D в создании трехмерных моделей подвижных подборок.

Цель работы. Целью настоящей научно-исследовательской работы является изучение возможностей системы автоматизированного проектирования КОМПАС 3D при создании трехмерных моделей подвижных подборок.

Объект исследования. В качестве объектов исследования выступает амортизатор, предназначенный для гашения колебаний и поглощения толчков и ударов подвижных элементов, посредством превращения механической энергии колебаний в тепловую, и редуктор, предназначенный для понижения угловой скорости и повышения вращающего момента ведомого вала по сравнению с ведущим.

Использованные методики. В работе применяются методы трехмерного моделирования отдельных деталей, построения трехмерной сборки, имитация движения механизмов путем наложения соответствующих позиционирующих сопряжений и сопряжений механической связи.

Научная новизна. 3D-моделирование и имитация работы проектируемых механизмов с целью контроля и демонстрации их работы получили широкое распространение в машиностроении, т. к. позволяют продемонстрировать уже существующий механизм или находящийся в стадии разработки. В связи с этим исследования в данной области обладают научной новизной.

Полученные научные результаты и выводы. В процессе выполнения работы созданы 3D-модели и соединены при помощи наложения позиционирующих зависимостей и сопряжений механической связи элементы моделей амортизатора и редуктора, что позволило имитировать их работу.

Практическое применение полученных результатов. Полученные результаты исследований могут быть внедрены в учебный процесс графической подготовки студентов и использоваться для имитации работы проектируемых механизмов с целью контроля и демонстрации их работы.