

СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛИ НАСОСНОГО АГРЕГАТА

ЧЕРЛЕНОК И.В (студент гр. ГА-51)

*Научный руководитель – Андреев Ю.А. (м.т.н., ст.преподаватель)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. В наше время развивается проектирование 3D моделей, старые 2D методы постепенно уходят в прошлое, на смену им приходят 3D построения моделей в специальных программах, которое помогает производить ускоренное моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования, и скорейшего их запуска в производство.

Цель работы. Рассмотреть принцип создания 3D модели насосного агрегата.

Актуальность полученных результатов. Существует три вида 3D моделирования: каркасное, поверхностное, твердотельное.

Трехмерная модель состоит из множества точек, которые соединены между собой и образуют полигоны.

Совокупность полигонов несет информацию о размере и форме виртуальной 3D модели, а выбранная текстура позволяет передать достоверную информацию о внешнем виде объекта и представляет собой изображение на поверхности фигуры.

Для создания твердотельных 3D моделей используется САПР Компас-3D – универсальная система автоматизированного проектирования, позволяющая в оперативном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, таблицы, в моем случае – 3D модель насосного агрегата. Создание насосного агрегата начинается с проектирования основных частей: насоса и электродвигателя. Исходя из размеров геометрических моделей, проектируется соединительная муфта и стакан. Создаются 3д-модели других элементов, входящих в сборку насосного агрегата. Соединяются все элементы в единый сборочный узел Насосный агрегат используя стандартные крепёжные и уплотнительные элементы (болты, шайбы гроверные, шайбы, винты, заклепки, трубы, фланцы, трубопроводные соединения) из библиотеки ПО Компас-3D.

Результатом проектирования является насосный агрегат горизонтального типа, к которому в дальнейшем проектируются блок управления, гидравлический бак.

Заключение. Рассмотрен принцип проектирования твердотельной 3D модели насосного агрегата, включающая в себя насос и электродвигатель, соединенная запроектированной муфтой, защитным стаканом и прочими стандартными крепежными элементами (болты, шайбы гроверные, шайбы, винты, заклепки, трубы, фланцы, трубопроводные соединения) в ПО Компас-3D.