

СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ 3D-МОДЕЛЕЙ В «AUTOCAD»

студенты гр. гр. 101101-15 Приходько И.В., Синявский А.В.

Научный руководитель – ст. преподаватель Коноплицкая И.А.

Существует множество способов создания объёмной модели в AutoCAD, которые зависят только от проектировщика и от его представления данной модели. Но всё же можно выделить три основных способа, которые будут описаны ниже.

Фрагментный способ задания модели способ заключается в логическом разделении модели на составляющие части (обычно по граням) и отдельное формирование каждой из них. В этом способе используются две функции объёмного моделирования: «Выдавить» и «Объединение». Этот способ является наиболее понятным: формируются и ориентируются в пространстве плоские замкнутые контуры образующих граней будущего объекта; проводятся процедуры выдавливания контуров на заданную величину и формирование отверстий вычитанием; промежуточные тела стыкуются и объединяются; при необходимости выполняются сопряжения граней, и изменяется визуальный стиль представления объекта. На этом этапе объёмные контуры, сформированные ранее и представляющие отдельные части модели, соединяются в единую конструкцию при помощи функции «Объединение». Если требуется деталь с острыми гранями, то этот этап является завершающим.

Способ формирования модели по поперечному контуру применим при условии, что известны все размеры для построения бокового профиля. Для построения объёмной модели используются функции «Выдавить» и «Вычитание». Это наиболее быстрый способ формирования модели: формируется профиль поперечного сечения объекта и траектория для его последующего выдавливания; объект выдавливается по траектории и на заготовку переносятся контуры; объекты выдавливаются на величину равную или большую толщины заготовки, а затем вычитаются из нее; при необходимости выполняется изменение визуального стиля объекта.

Формирование модели «вытягиванием» плоского контура является самым практичным и популярным. Также с его помощью проще представить форму будущего тела, и её структурные особенности: в качестве исходных объектов используется плоский контур выбранного вида тела; плоский контур выдавливается; проводится процедура вычитания форм и отверстий; выполняется обработка тела и процедура изменения визуального стиля представления модели.