

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ BLENDER В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ

СЫЧ А.О. (студент ТТ-21)

Научный руководитель – Рюмцев А.А. (ст. преподаватель)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Современные возможности компьютерных технологий позволяют в программах САПР моделировать сложные технические системы, исследовать их геометрию, задавая свойства материалам деталей, виртуально исследовать прочностные свойства деталей, узлов, целых машин. В виду сложности форм отдельных деталей, приближенных по своей геометрии к художественным изделиям, инструментов популярных САПР программ недостаточно, чтобы воплотить в трехмерном виде такие модели.

Цель работы – обосновать использование программы полигонального моделирования Blender в машиностроительном моделировании.

Анализ полученных результатов. Исследуя возможности программных пакетов САПР: SOLIDWORKS 3D CAD, ProEngineer, AutoCAD, КОМПАС-3D и др., был выявлен существенный недостаток данных программ при моделировании деталей сложной геометрической формы, которые не могут быть заданы определенной закономерностью, или иначе художественных поверхностей. Часто в деталях интерьера и экстерьера автомобилей, предметах мебели и канцелярии, в дизайне игрушек встречаются такие сложные поверхности, поэтому моделирование их необходимо и должно быть выполнено на высоком качественном уровне с возможностью последующего вывода 3D-модели на печать на 3д-принтере. Такую функцию могут выполнять программы полигонального моделирования, такие как 3ds Max, Autodesk Maya, Blender и др. Программа Blender в этом ряду выделяется своей доступностью, что важно для частных фирм, индивидуальных предпринимателей. Проведенный анализ возможностей программы позволяет утверждать, что программа полностью отвечает всем поставленным запросам для проектирования деталей сложной формы, при этом есть возможность экспорта модели в формат stl, который позволяет печатать детали на 3D-принтере. Так, в частности, была разработана литейная форма для отливки обувного рожка с геометрически сложной формой рукоятки, представляющей собой голову быка. Модель была подготовлена к печати.

Из минусов программы можно выделить отсутствие возможности создания чертежа детали.

Заключение Комбинируя возможности программы Blender и программ САПР можно создавать значительно более сложные геометрически модели, чем только с применением программ САПР.