

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДЫ SPACE CLAIM ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ МОДЕЛИ В ANSYS WORKBENCH

Ярош И. С., Статкевич Д. Г.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Для построения геометрии модели в среде ANSYS Workbench по умолчанию используется редактор Design Modeler. Однако существует альтернативная среда моделирования под названием Space Claim, которая имеет более наглядный интерфейс и может быть предпочтительнее для начинающих пользователей.

Для сравнения показан снимок экрана интерфейса среды Space Claim на рисунке 1.

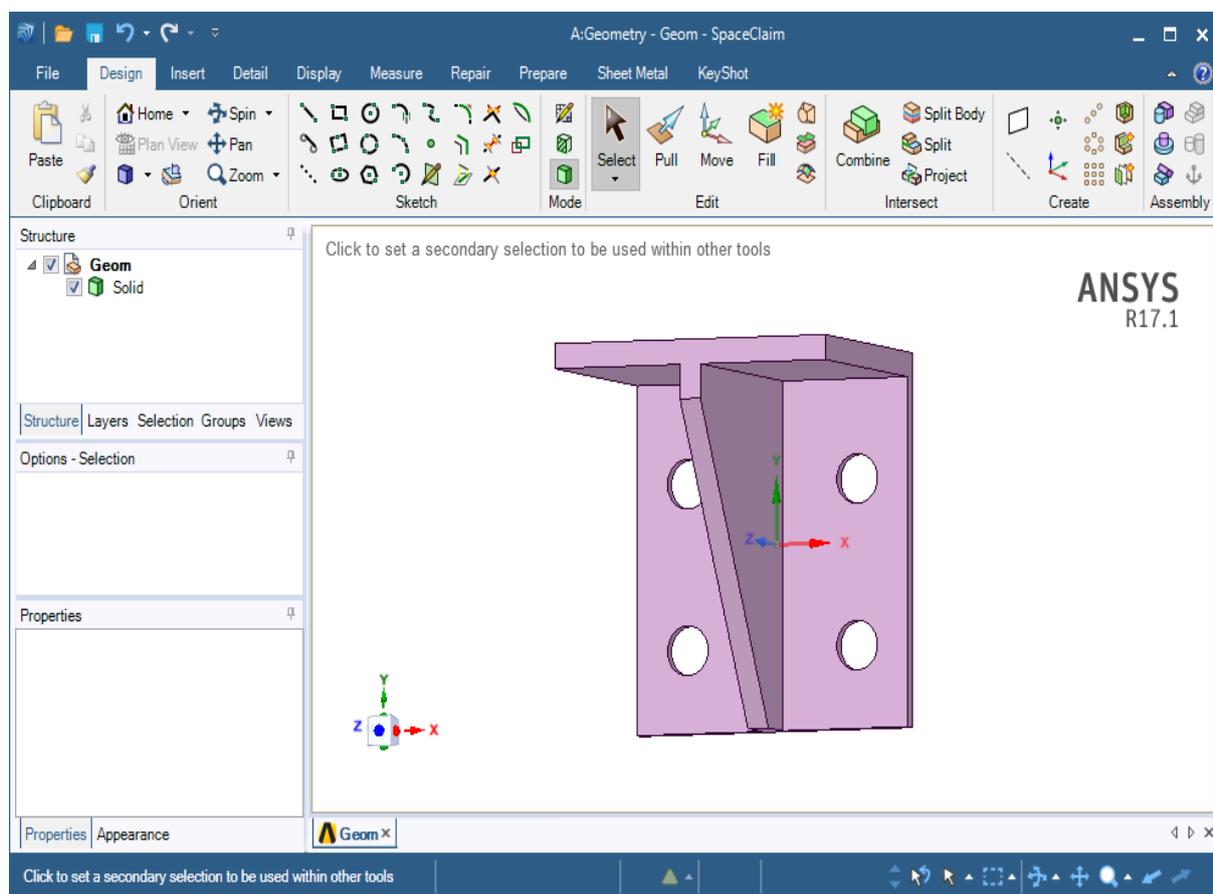


Рисунок 1 – Интерфейс среды Space Claim

и среды Design Modeler на рисунке 2.

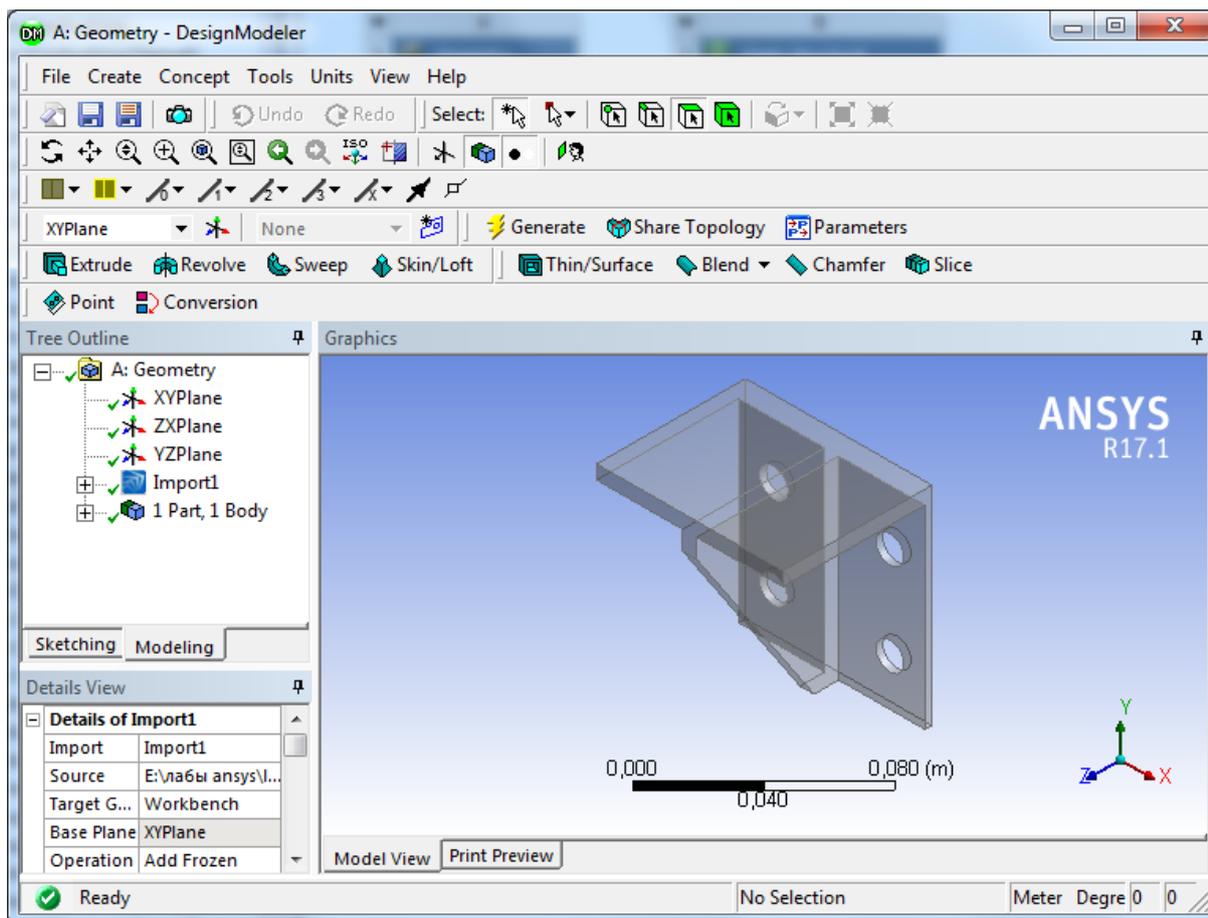


Рисунок 2 – Интерфейс среды Design Modeler

Эти две среды предоставляют практически одинаковый функционал по работе с геометрией, однако среда Space Claim обладает интуитивно понятными иконками, что позволяет быстрее освоить инструменты моделирования.

Управление камерой в среде Space Claim не отличается от управления в Design Modeler'е, поэтому переход от среды Design Modeler к Space Claim не доставит особых проблем.

В среде Design Modeler для построения геометрии заданных размеров необходимо сначала построить фигуру произвольного размера, перейти в раздел Dimensions, выставить размер нужного параметра, зайти в свойства размера и изменить его значение. Это всё занимает много времени, особенно если фигура содержит много разных элементов. В среде Space Claim размеры можно прописывать в момент создания геометрии, что сокращает время создания модели.

В среде Space Claim есть 9 разделов для работы с моделями, каждый из которых содержит набор инструментов для конкретных целей.

В качестве примера была выбрана модель рукоятки. Сначала строится плоскость основания с помощью инструментов Circle и Tangent в разделе Design → Sketch. Затем выдавливаем плоскость командой Pull на заданную

высоту. После этого, для построения следующей окружности, перейдем на верхнюю поверхность полученной фигуры. Выдавливает данную окружность на заданную высоту. Для того, чтобы вырезать отверстие, первоначально строится окружность и поворачивается относительно оси OY на 45°. С помощью инструмента Pull и выбранных пунктов Cut и Pull Both Sides в настройках инструмента вытягиваем окружность. В результате получается сквозное отверстие. Итоговая модель представлена на рисунке 3.

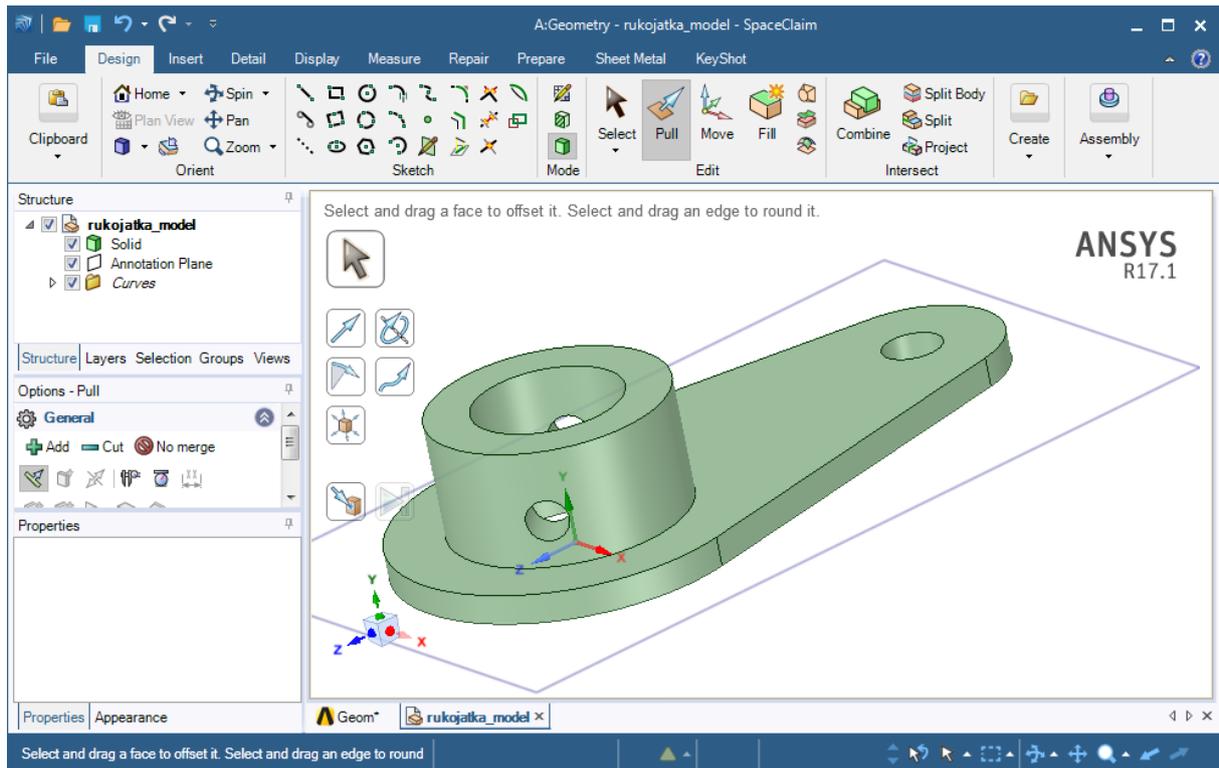


Рисунок 3 – Модель рукоятки в среде Space Claim

Работа выполнялась под руководством доцента кафедры «Системы автоматизированного проектирования» Напрасникова В.В.

Литература

1. Напрасников, В.В. Влияние упрощающих предположений в конечно-элементных моделях компрессорно-конденсаторных агрегатов на спектр собственных частот / В.В. Напрасников, С.В. Красновская // Системный анализ и прикладная математика. – 2014. – № 1–3. – С. 51–55.
2. Напрасников, В.В. Исследование возможных улучшений рамы компрессорно-конденсаторного агрегата / В.В. Напрасников, С.В. Красновская // Восьмая Междунар. науч.-техн. конф. «Информационные технологии в промышленности» (ИТ*2015) : материалы конф., Минск, 2–3 апреля 2015. – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2015. – С. 51–52.