

### Пример построения маршрута движения раздаточной головки 3D-принтера средствами ANSYS

Мартинovich В. В., Напрасников В. В.  
Белорусский национальный технический университет

Широкое применение 3D-принтеров для создания деталей машиностроительных конструкций предусматривает возможность построения моделей этих деталей с имитацией последовательного создания слоев заданной толщины. Для создания отдельного слоя требуется на основании геометрической модели предварительно построить маршрут движения раздаточной головки.

В данной работе для достижения этой цели используются средства системы конечно-элементного моделирования ANSYS. Для этого на основе языка APDL предварительно строится сечение модели плоскостями. В каждом сечении формируется массив линий соответствующих однократному проходу раздаточной головки по прямой. Расстояние между линиями является параметром, связанным с особенностью конструкции 3D-принтера, который определяет толщину следа.

На следующих рисунках представлены: вид 3D объекта (рис.1) и его образ, полученный путем склеивания объемов по слоям на основе использования описанного подхода (рис. 2).

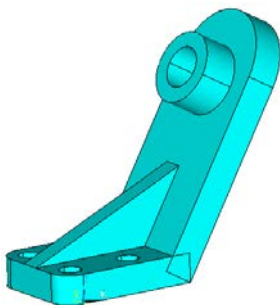


Рисунок 1 – Вид 3D объекта

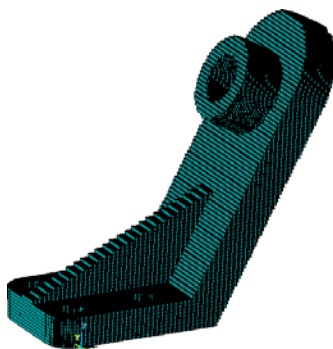


Рисунок 2 – Образ 3D объекта

Дискретность, заметная на рисунке 2, возникает вследствие заданных значений параметров и может быть уменьшена.