

А. С. Тозик, Д. С. Чухольский, Ю. Е. Лившиц
(БНТУ, Минск)

СИСТЕМА ПОСТРОЕНИЯ 3D МОДЕЛИ ИЗДЕЛИЯ ПО ДАННЫМ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

С развитием технологии 3D печати актуальность приобретает задача построения модели реально существующего изделия. Данная технология способна найти широкое применение на производстве. Одним из таких применений является восстановление деталей. Отработанное изделие можно поместить на стенд восстановления (рисунок 1), где робот построит 3D модель. Сравнив модель изделия с эталонной моделью появится возможность определить дефекты, появившиеся во время эксплуатации, а затем, при помощи технологии 3D печати, восстановить поврежденные участки изделия.

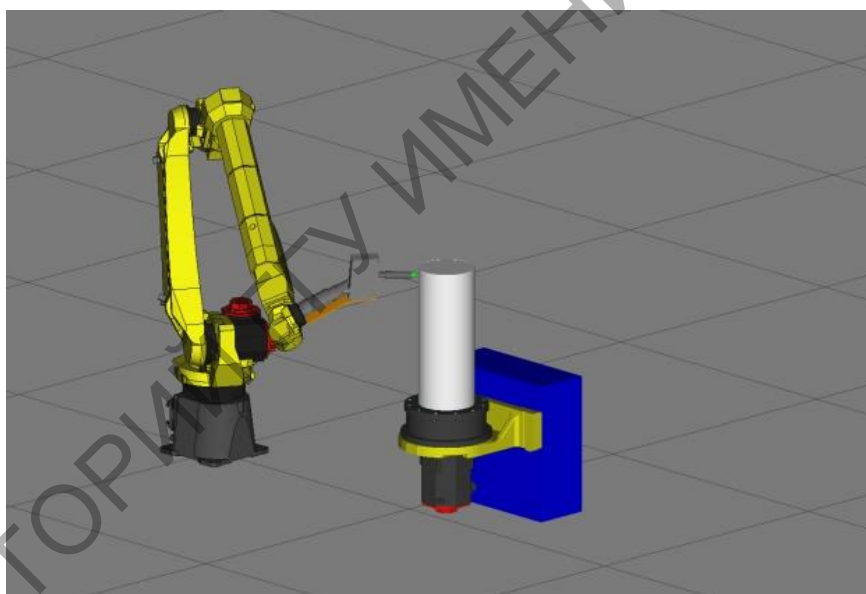


Рисунок 1 – Модель стенда восстановления

Построение модели происходит следующим образом: при помощи нашей разработки, программного пакета WeldEye, можно получить данные от лазерного сканера в виде кривой, а также координату центра кривой относительно системы координат сканера.

Сопоставив координату центра кривой с координатой робота мы можем построить кривую в пространстве. Для этого используется программа Компас 3D. Сформировав массив кривых, мы используем функцию Компас 3D под названием «поверхность по сети кривых» для построения поверхности изделия.