

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ СТРУКТУРЫ БИОНИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Соловьев С.А.

Томский политехнический университет

E-mail: solovyovsa.univ@gmail.com

Научный руководитель: Щаденко С.В.,
ассистент Исследовательской школы химических и биомедицинских
технологий Томского политехнического университета

Протезы конечностей должны отличаться многофункциональностью и надежностью, а также отвечать всем требованиям, которые предъявляются к ним пользователями [1].

Данный проект предполагает поиск, систематизацию и организацию процесса изготовления корпуса для бионического протеза от начала конвейерования DICOM снимков в 3D модель до готового модифицированного изделия. В ходе исследования использовались GNU GPL программы 3D Slicer, MeshLab и Blender 3D. В данных программах можно свободно изменять код, писать плагины и использовать их в коммерческих целях [2]. В процессе работы удалось преобразовать исходную анатомическую модель руки в измененную, согласно разбиению Дирихле (рис.).

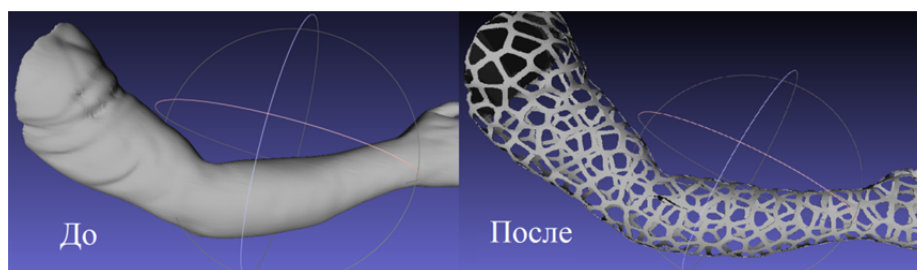


Рис. Модель руки до и после модификации

PLA-пластик, или полилактид, является наиболее биологически совместимым и экологически чистым из всех материалов, применяемых в 3D-принтерах, поэтому именно им будет производиться печать нашего изделия [3].

Литература

1. Бионические руки: история, будущее и реальность, Новостной портал GeekTimes. Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/276638>
2. Burn M., et al. J. Hand Surg. 2016, 41(5), 103-109.
3. Свойства, различия и области применения PLA и ABS пластика. Режим доступа: <http://mnogochernil.ru/newsroom/abs-pla-plastic/>