

Турнова С.И., Бибиков А.А.  
Научный руководитель : Волынец Т. П.  
ГБПОУ ВО «Муромский колледж  
радиоэлектронного приборостроения»

### **Использование 3D моделирования и других аддитивных 3d технологий в области современного протезирования.**

В данном докладе рассматривается теоретическая возможность создания нового типа протезов с использованием биологических тканей человека, и, последних научных достижений в медицине и технике.

На сегодняшний день человек разработал множество протезов разных возможностей, функциональности и размеров. Но всегда сталкивался с такими проблемами как: отторжение небиологических тканей и материалов, малофункциональность, индивидуальный подход по проектированию протеза каждого пациента и многие другие.

Данный проект направлен на решение, если не всех то, многих проблем связанных с протезами. Вся теоретическая часть строилась на полной, а не частичной замене поврежденного участка. Протез — приспособление, изготовленное в форме какой-нибудь части тела, для замены утраченной природной. У протезирования есть несколько видов, каждый вид имеет свои особенности.

В данном проекте было объединено два вида: анатомический — изготовление искусственных конечностей; эндопротезирование — имплантация искусственных материалов (сосудов, суставов) во внутреннюю. Теоретическая часть является уникальной в своем роде, т.к включает в себя все положительные результаты исследований в области полного протезирования. Проект имеет поэтапное создание протеза человеческой конечности и зуба.

Цель проекта: Изучить прогрессивные методы протезирования тканей и органов человека.

Задачи:

1. Изучить основы 3D моделирования в науке и технике;
2. Изучить эволюцию протезирования частей тела в истории развития человечества;
3. Изучить теоретические основы по прогрессивным методам протезирования тканей и органов человека;
4. Смоделировать проект поэтапного создания человеческой конечности, используя современные методы протезирования;
5. Изучить технологию CAD/CAM системы и применение ее в стоматологии для протезирования зубов;
6. Изучение опыта внедрения современных технологий протезирования в г.Муром с помощью CAD/CAM системы;
7. Смоделировать детали конструирования протеза зуба;
8. Провести социальный опрос населения по изучению его информированности о применении технологий 3D протезирования зубов в г. Муром.

### **Литература**

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Протезирование>;
2. <http://www.sciencedebate2008.com/created-artificial-regenerating-muscle/>
3. <https://rg.ru/2018/02/22/cheloveku-sozdali-iskusstvennuiu-nervnuiu-sistemu.html>
4. <http://becti.net/world/59258-uchenye-sozdali-iskusstvennye-arterii.html>
5. <https://oro.prom.ua/a88070-kozha-kozhnij-pokrov.html>
6. Анатомия по Пирогову. Атлас анатомии человека. Том 1, издание: ГЭОТАР — Медиа.
7. <http://dentazone.ru/protezirovanie/vidy-uhod/tehnologiya-cad-cam.html>