

**Расчет геометрических параметров мехатронного функционального протеза кисти человека с применением комбинации антропометрического и механического методов.**

**Научный руководитель – Буйнов Максим Александрович**

***Ким Юлия Игоревна***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Москва,  
Россия

*E-mail: kimjulie222@gmail.com*

Разработка функциональных протезов кистей рук является актуальной проблемой и требует решения ряда нетривиальных задач. Наиболее существенной представляется задача проектирования протезов для повседневного использования. При этом важно отметить такие недостатки существующих моделей, как высокая стоимость и ограниченная функциональность.

В данной работе рассмотрен метод расчета параметров функционального протеза кисти руки человека.

Чтобы наилучшим образом подобрать протез под повседневные нужды пациента, необходимо учесть индивидуальные особенности комплекции и род занятий пациента. Для этого предлагается применить комбинацию антропометрического метода и метода механического расчета.

Антропометрический метод позволяет грубо оценить параметры утерянной кисти. Для уточнения параметров применялся механический расчет.

Для проведения комбинированного расчета, выполняются следующие действия:

- 1) Измерить рост человека, которому назначается протез [3].
- 2) Применить антропометрический расчет [2].
- 3) Сформировать силовые и точностные требования, исходя из рода деятельности человека.
- 4) Провести механический расчет [1].
- 5) Провести коррекцию антропометрических параметров с помощью механических исходя из соображения, что габариты и силовые характеристики протеза должны максимально соответствовать утерянной конечности.

Для оценки применимости метода было проведено статистическое исследование по оценке погрешности рассчитанных параметров кистей с измеренными.

**Источники и литература**

- 1) Егоров О. Д. Прикладная механика робототехнических устройств: учебное пособие. — М.: ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН», 2014. — 372с.
- 2) Механик Н.С. «Основы пластической анатомии» — Москва: Искусство, 1958 — с.350
- 3) Горбачик В. Е. Основы анатомии, физиологии, антропометрии и биомеханики : учебное пособие / В. Е. Горбачик. — Витебск : УО «ВГТ», 2011. — 125 с.