



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы "Московский  
колледж управления, гостиничного бизнеса и  
информационных технологий "Царицыно"

## Информационные технологии 21 века

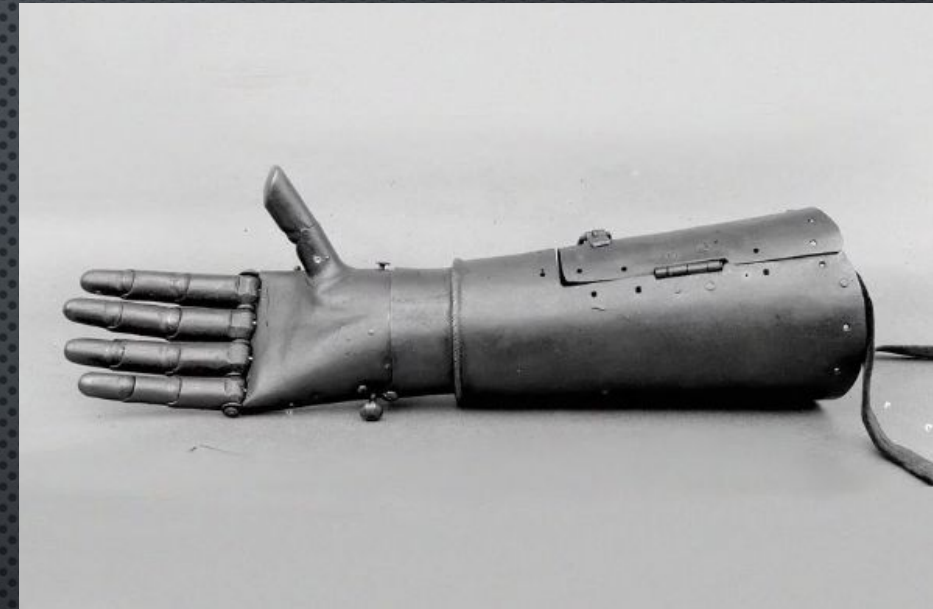
Работу выполнили:  
Кривобоков Дмитрий, Лебедев Дмитрий

# Содержание

1. История развития бионических протезов
2. Бионическое протезирование
3. Будущее бионического протезирования
4. Искусственные мышцы
5. Искусственная кожа

# История развития бионических протезов

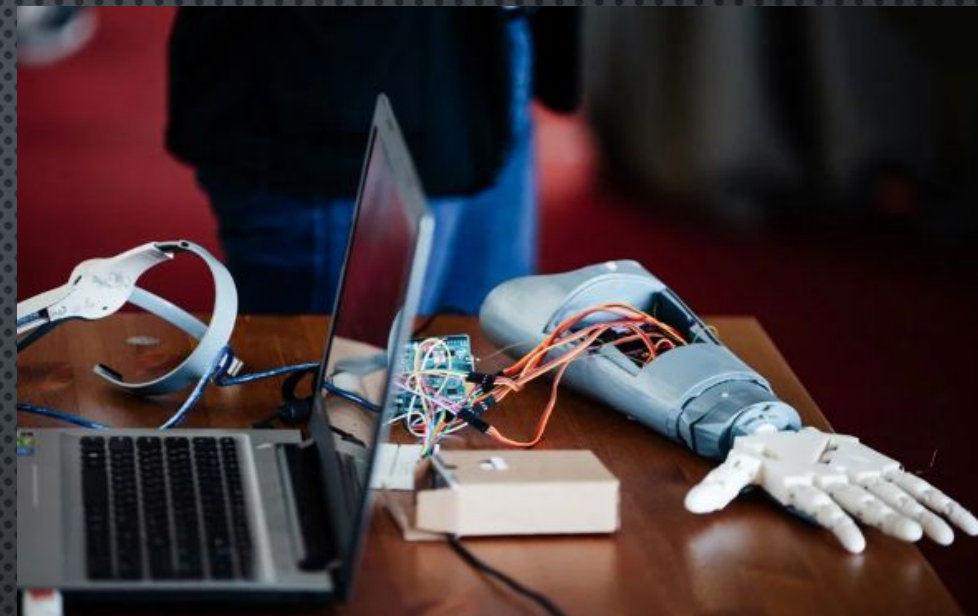
Итак, бионический протез (биопротез) — это искусственный аналог, структурно и функционально имитирующий работу утраченного органа. Хотя подобные устройства широко стали разрабатываться только сейчас, история их развития насчитывает уже несколько столетий. Одним из ранних примеров является «железная рука» немецкого рыцаря Готфрида Берлихенгена (16 век), имевшая подвижные пальцы, сгибание которых осуществлялось нажатием кнопки на тыльной стороне ладони. Протез позволял осуществлять захват крупных предметов (например, рукояти оружия) и, по некоторым сведениям, даже держать перо.





# Бионическое протезирование сегодня

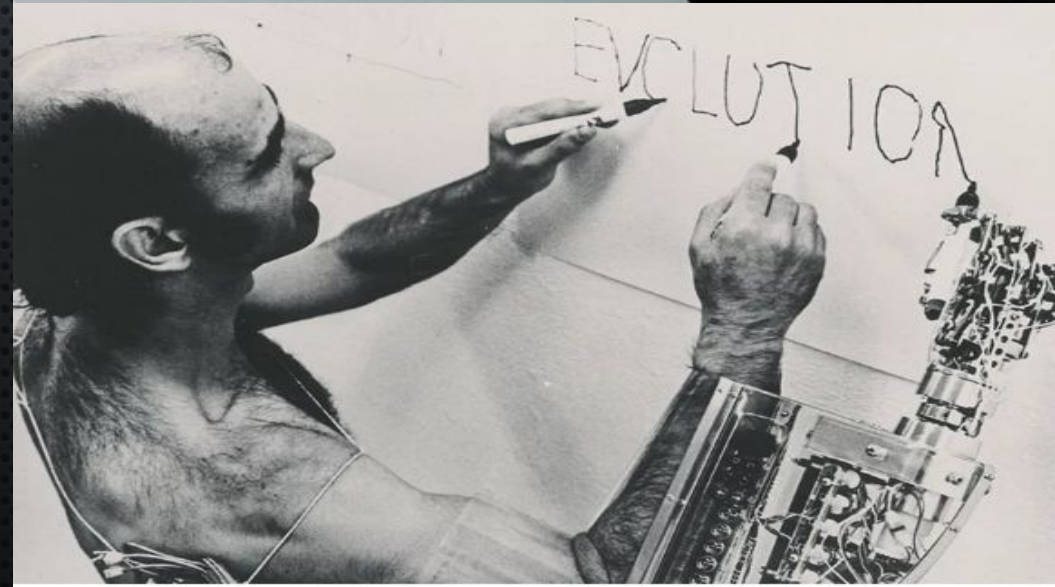
Лишь в конце 20 и начале 21 веков развитие микроэлектроники, материаловедения, МЕДИЦИНЫ, нейрофизиологии создало условия для появления устройств, максимально приближенных по своим функциям к человеческим конечностям. Более того, нынешние технологии позволяют разрабатывать аналоги таких сложных органов, как ухо и глаз, что было недостижимо в предыдущие эпохи. Современный бионический протез конечностей представляет собой электронно-механическое устройство, приводимое в движение нервными импульсами. Ощущения.



# Будущее бионического протезирования

При очевидном прогрессе в бионическом протезировании, наблюдаемом в последние 20 лет, создание искусственных органов и конечностей сталкивается с рядом проблем: несовершенство конструкции, ограничения в передаче сигнала и высокая цена.

Несмотря на эти проблемы, тенденции в современном протезировании позволяют многим исследователям и футурологам прогнозировать широкое внедрение искусственных органов, конечностей и даже тел уже в ближайшие десятилетия.



# Искусственные мышцы

Искусственные мышцы были разработаны еще в 1950-х. Другой подход был у ученых из Массачусетского технологического института, они использовали волокна нейлона, которые при нагревании сжимаются, при этом увеличиваясь в диаметре, что заставляет их изгибаться. Каждая мышца состоит из запечатанного мешка, заполненного воздухом или жидкостью. Мешок имеет складчатую структуру оригами, которая функционирует как скелет



# Искусственная кожа

Датчики влажности состоят из конденсаторов. Принцип работы основан на физических законах: когда полимер, окружающий конденсатор, поглощает воду, влага меняет свойства полимера в отношении сохранения заряда. Конденсаторы измеряют заряд, определяя тем самым уровень влажности окружающей среды.





Спасибо за внимание





Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы "Московский  
колледж управления, гостиничного бизнеса и  
информационных технологий "Царицыно"

## Информационные технологии 21 века

Работу выполнили:  
Кривобоков Дмитрий, Лебедев Дмитрий