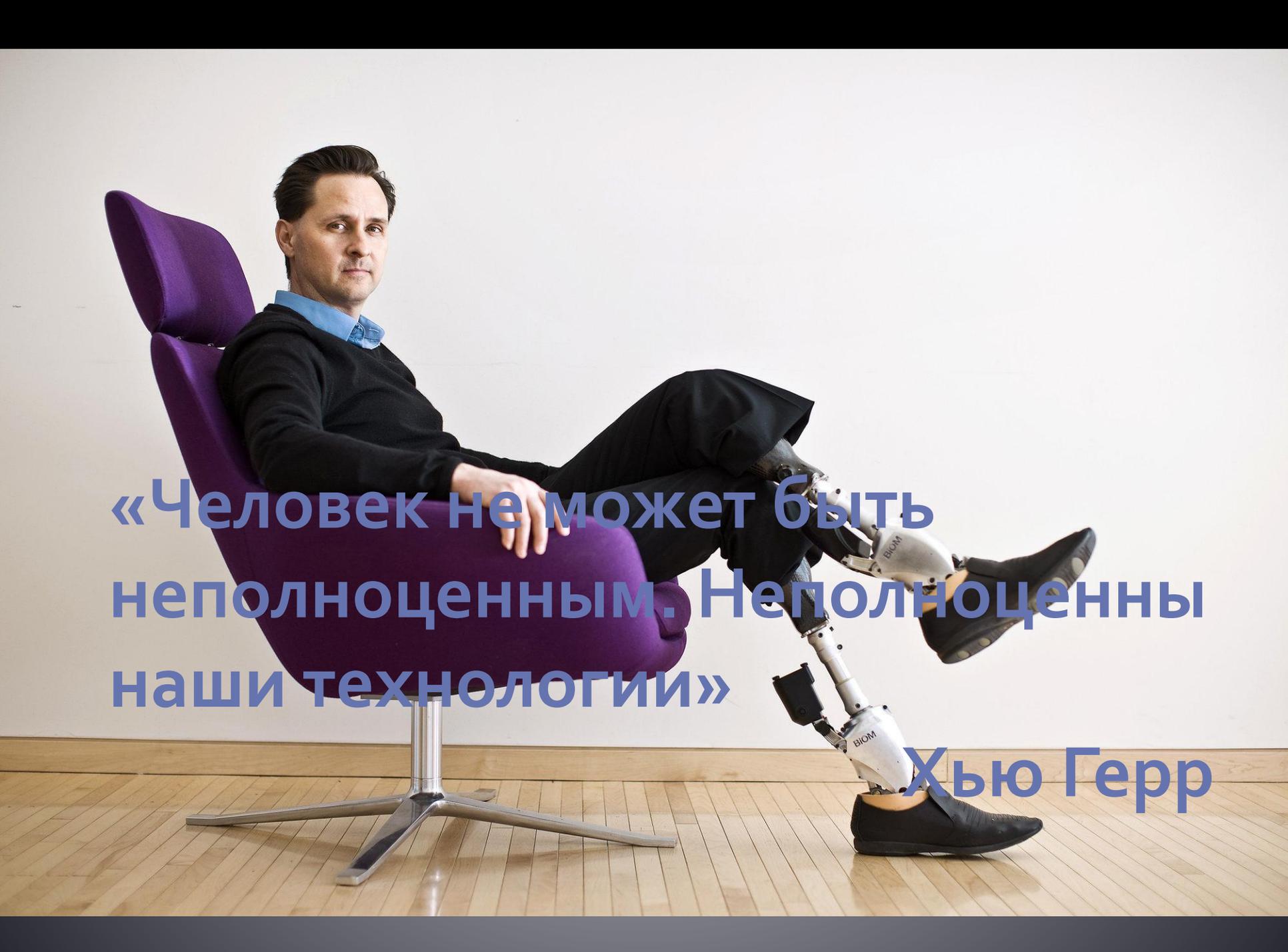




# Новые технологии

Выполнила: Шолпанова Рабига

A man with a prosthetic leg is sitting in a purple chair. He is wearing a black sweater over a light blue collared shirt and black trousers. The prosthetic leg is silver and black, with the word "BIOM" visible on it. He is looking towards the camera. The background is a plain white wall and a light-colored wooden floor.

«Человек не может быть  
неполноценным. Неполноценны  
наши технологии»

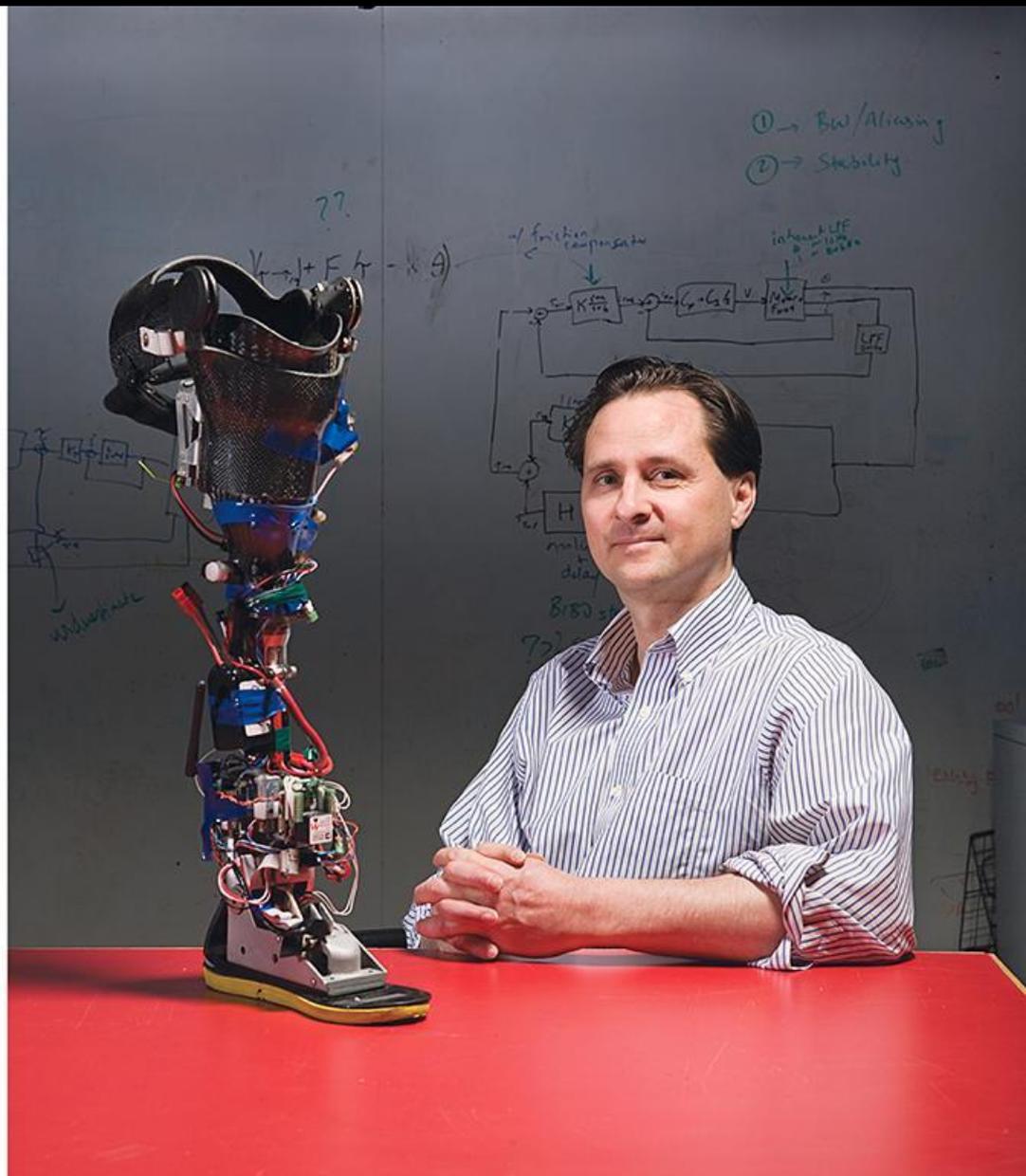
Хью Герр

# Кто же такой Хью Герр?

**Человек, который потерял ноги, но не  
разучился идти в ногу со временем.**

Хью Герр родился в 1964 году в Ланкастере, Пенсильвания. С детства занимался альпинизмом. И даже считался одним из самых перспективных альпинистов США. Но в 17 лет его карьера в спорте подошла к концу. В неудачной экспедиции Герр застрял в ледяных горах на три дня и получил обморожение, которое оказалось столь серьезным, что врачи были вынуждены ампутировать ему обе ноги до колена.

Герр дал себе слово, что обязательно вернется в горы. И он сделал это создав такие протезы, какие вы никогда еще не встречали, ведь он посвятил себя бионике.



# Гибкость ног и никакого

## мошенничества

Первые протезы появились в древнем Египте — ампутированные ноги там заменяли деревом, обтянутым кожей. И с тех пор протезирование ушло совсем недалеко вперед: почти все современные протезы не взаимодействуют с телом напрямую — ими нельзя управлять силой мышц, не говоря уже о силе мысли. Представить себе человека, способного хотя бы стоять на протезах без поддержки, практически невозможно. Эту проблему призвана решить бионика — наука, посвятившая себя налаживанию контакта между искусственными материалами и костной и мышечной тканью.



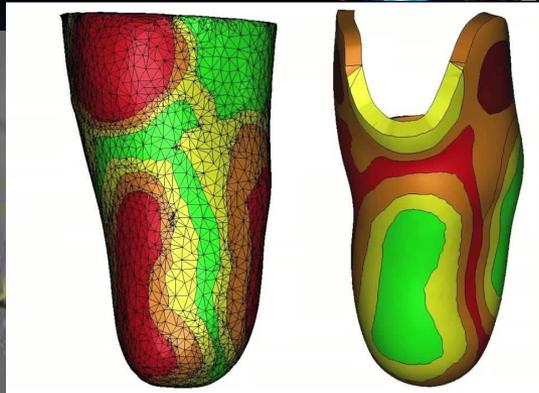
# Попытка к бегству

Хью Герр посвятил себя именно бионике.

Опираясь на антропометрию, он разрабатывает идеальные крепления для разных частей ноги.

Изучив, как ведет себя та или иная часть ноги в движении, он моделирует эту схему на компьютере.

Измерив, угол наклона стопы и сгиба колена, узнал распределение нагрузки на разные мышцы.



Чтобы сделать протез гибким, в некоторых его частях, например в механической стопе, Герр использует материал, который в обычном состоянии представляет собой мягкую «ткань», но стоит пропустить через него электричество — твердеет и становится плотным и жестким. Если напрячь ногу, сенсоры зафиксируют мышечную активность и протез станет «жестким». Если расслабить — «мягким». За счет этого ходьба получается очень естественной. А для создания крепежа, которое связывает стопу с мышцами человека, точное расположение всех мышц в культе определяется специальными сканерами.



Одним из недостатков протезов является их внешний вид — они состоят из металла или пластика и выглядят соответствующе. К тому же они не способны передать человеку тактильные ощущения. Эти проблемы может решить искусственная электронная кожа. В настоящее время сразу в нескольких институтах мира ведутся ее разработки. Некоторые прототипы уже могут симулировать ощущение прикосновения, но ученым еще нужно решить множество вопросов, например сделать материал по-настоящему гибким.



Герр не собирается сколачивать состояние и взвинчивать цену на свои технологии, а протезы, на которых он вышел на сцену, по его словам, уже можно отправлять в массовое производство. Теперь слово за правительством США. Ему осталось только удовлетворить прошение Герра и выделить Центру экстремальной бионики финансирование на производство протезов.



«Каждый человек должен иметь право прожить жизнь без инвалидности. Право жить без тяжелейших депрессий. Право видеть своих любимых, даже если он лишился зрения, и танцевать даже после ампутации. Мы можем достичь этих высот, если примем тот факт, что человек не может быть неполноценным. Неполноценны наши технологии. С помощью бионики мы сможем раз и навсегда покончить с инвалидностью», — говорит Хью, и я конечно согласен с этим. И я хотела бы, чтобы эти протезы со временем не только становились все более и более сложными и “умными”, но и чтобы они достались каждому, кого постигло такое горе, как у Хью.



Хаслет-Дэвис, танцовщица, которая лишилась левой ноги во время взрыва на Бостонском марафоне. Благодаря команде Хью она теперь снова может танцевать.





Спасибо за внимание