



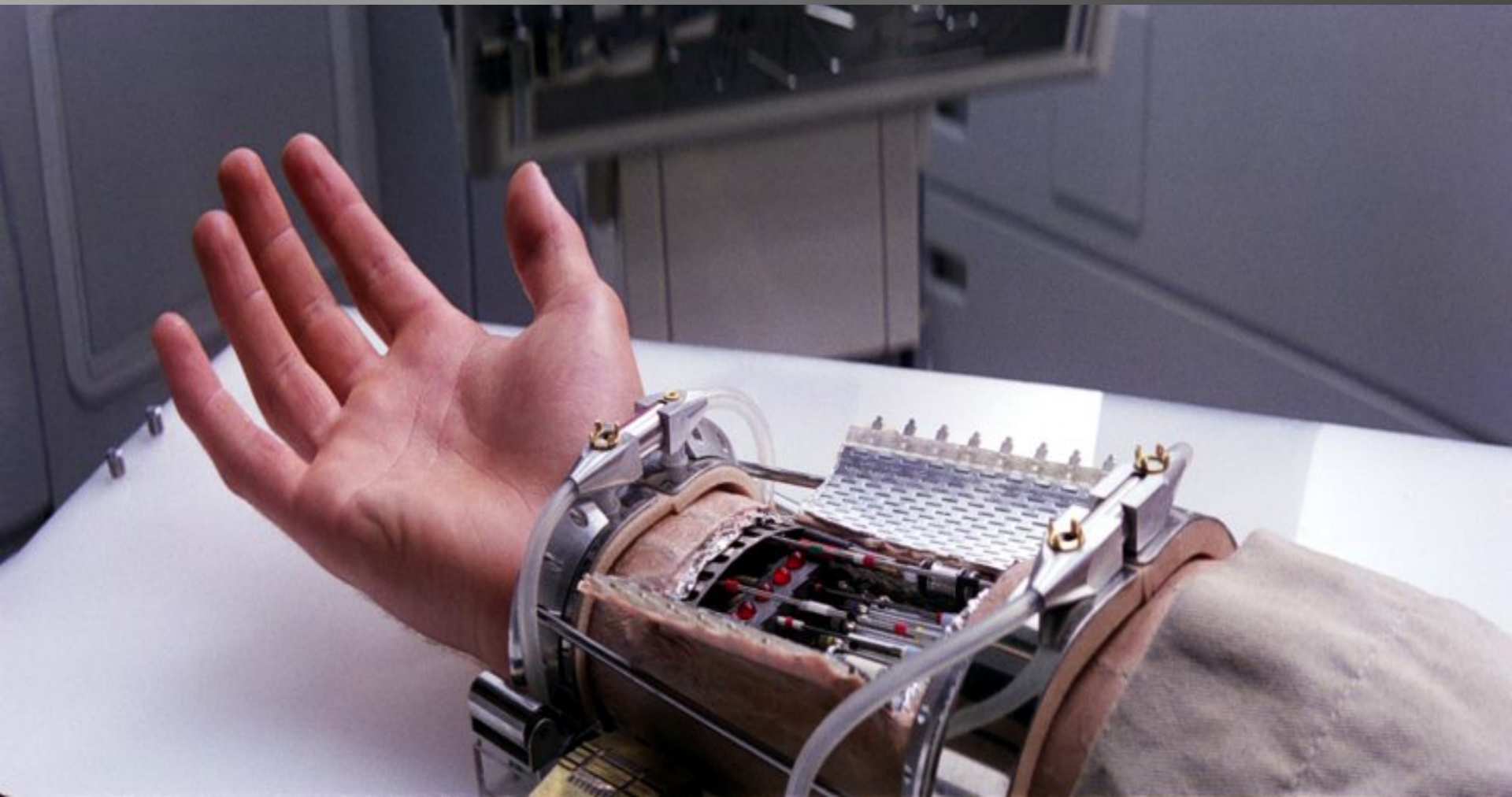
БИОНИКА В НЕЙРОХИРУРГИИ

Презентацию подготовила:
Студентка медицинского факультета ТГМУ
Лобжанидзе Нато

- ▣ Бионика–научно-технологическое направление по заимствованию у природы идей и реализации их в виде конструкторских идей, а также новых информационных технологий.



Новый способ подключать протезы кистей и рук к нервной системе может позволить мозгу контролировать протезы так же легко, как и настоящие конечности.

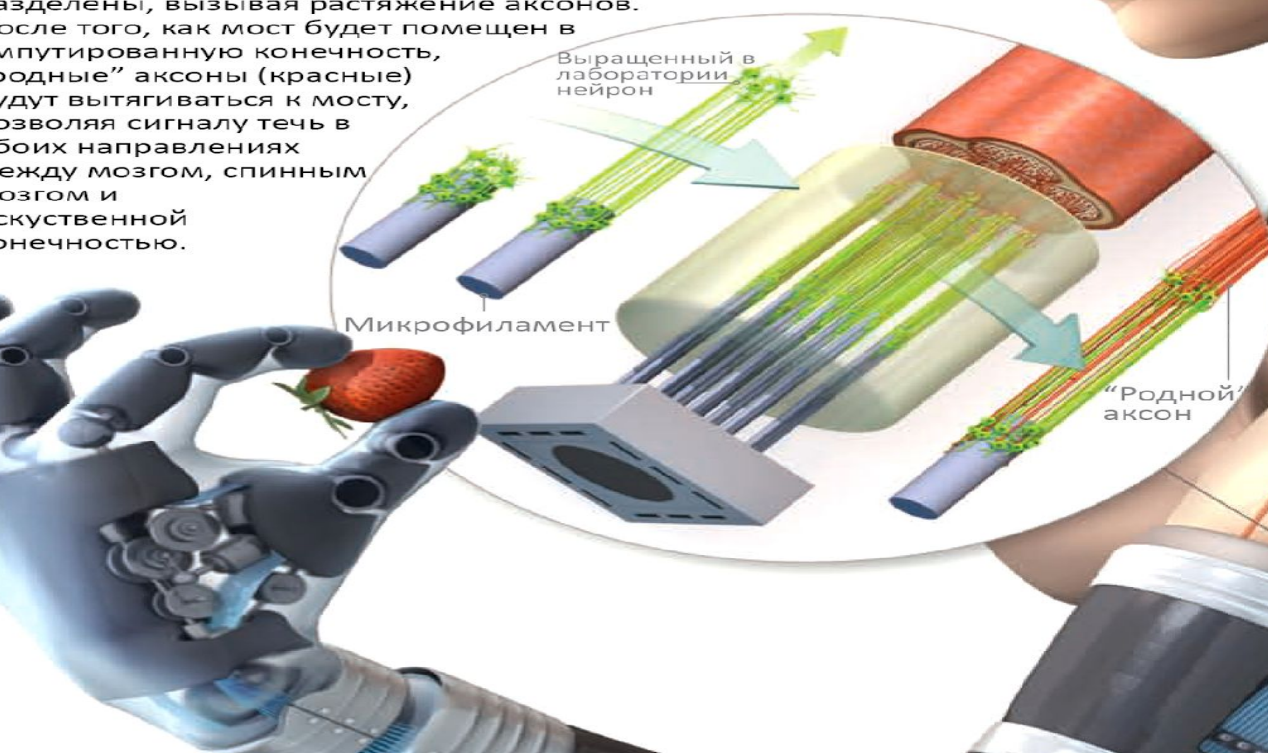


Как подключиться к нервной системе

Ученые создали подобие контактной вставки у которой позволяет им соединить "родные" нервы с одной стороны и проводящие заряд филаменты с другой. Если все пройдет удачно, то в конце концов вы сможете использовать подобные биогибридные устройства чтобы соединять разорванные нервы человека таким образом, что он сможет чувствовать протезы, держа ими, будто это его родная рука.

Видимое будущее

Создание "живого моста" между нервной системой человека и протезом будет проходить в несколько этапов. Во-первых, ученые заставят расти нервные клетки (зеленые) *in vitro* на краю микрофиламентов (серый). Затем, нейроны будут аккуратно разделены, вызывая растяжение аксонов. После того, как мост будет помещен в ампутированную конечность, "родные" аксоны (красные) будут вытягиваться к мосту, позволяя сигналу течь в обоих направлениях между мозгом, спинным мозгом и искусственной конечностью.

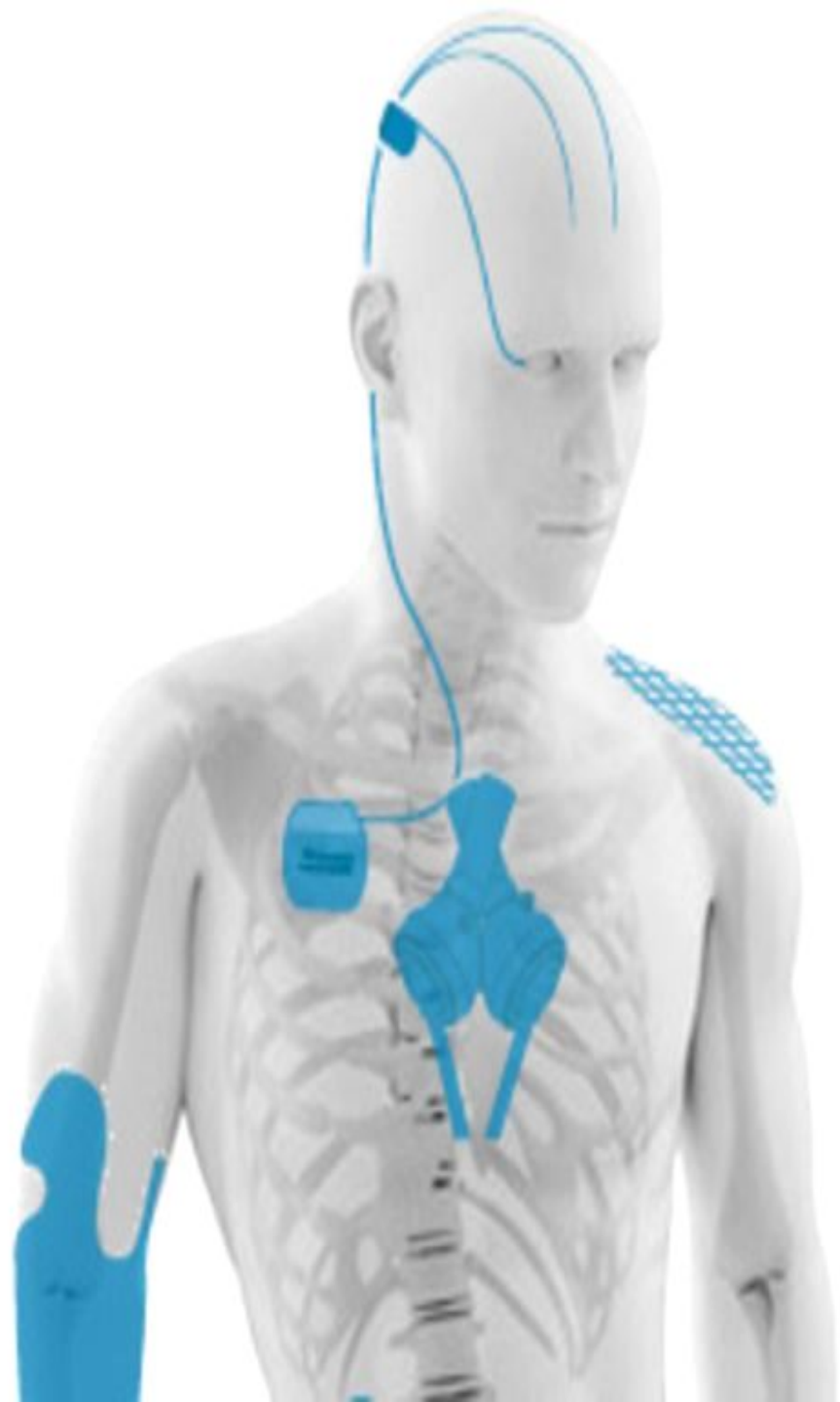


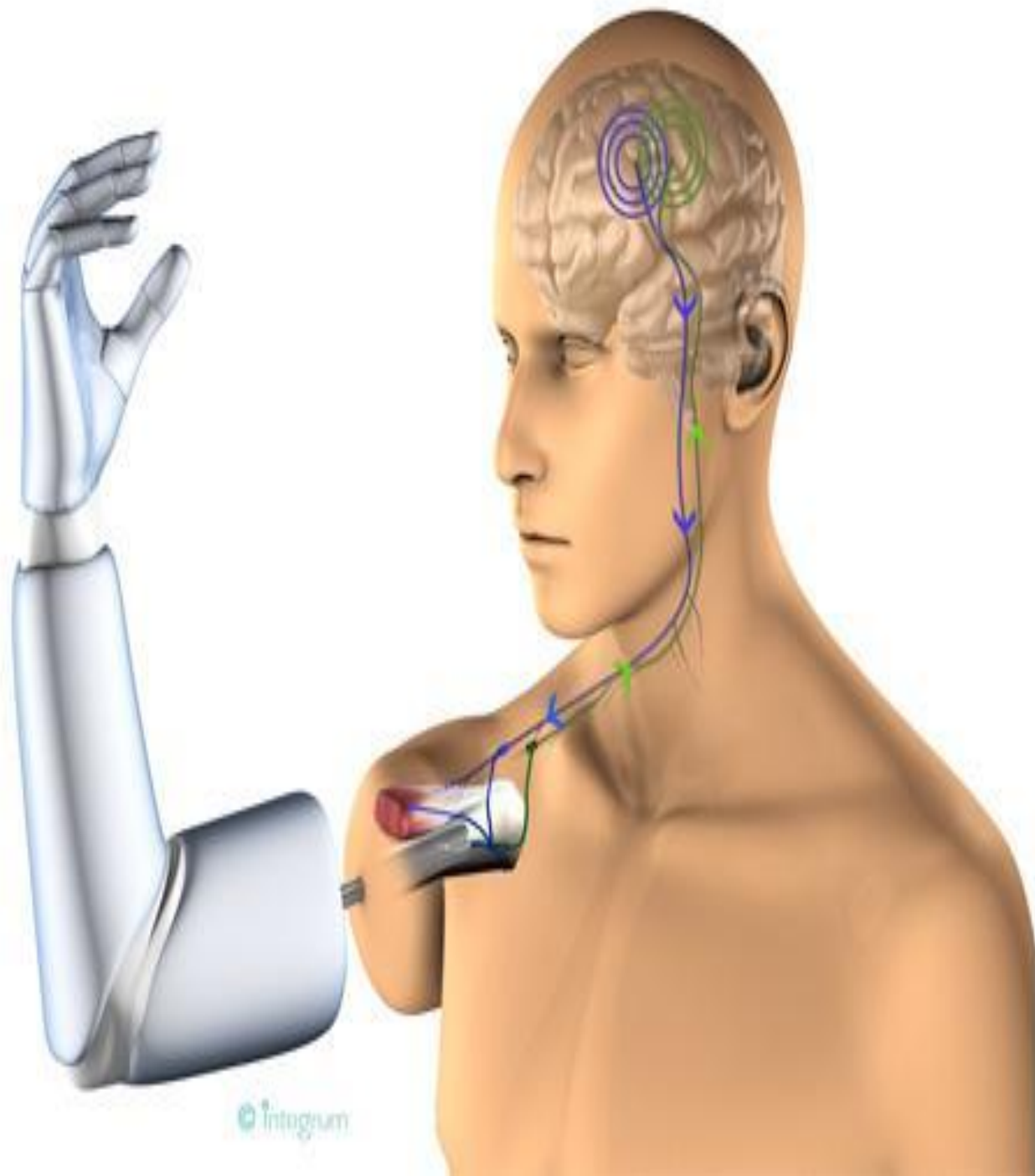


Сорок лет назад, мужчина по имени Les Vaugh, проживающий в штате Колорадо, потерял обе руки по плечевой сустав в следствии электрической аварии. Он стал первым человеком, который может носить и контролировать два модульных протеза, эти руки полностью интегрированы в тело ,подключены к нервам, то есть он может управлять и перемещать их при помощи одной лишь мысли.











Зак Воутер был выбран первым, на ком решили испытать новую разработку американских ученых – бионическую ногу (Bionic Leg). Уникальный протез был разработан Институтом реабилитации Чикаго (Rehabilitation Institute of Chicago – RIC).



бионика в медицине может подарить надежду, а это дорого стоит.

Использованная литература:

1. Александр Штейнгауз: «Инженер и природа, или что такое бионика»
2. И. Б. Летинецкий: «Бионика»
3. Scientific American : « How Artificial Arms Could Connect to the Nervous System»
4. В. Мартека: «Бионика»
5. Агнес Гийо, Жан-Аркади Мейе: «Бионика. Когда наука имитирует природу»