



УДК 57.087.1

БИОНИКА – РЕВОЛЮЦИЯ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**Комарова Валерия Геннадьевна**

студент

Стерлитамакский филиал Уфимского Университета Науки и Технологий, г. Стерлитамак.

Аннотация. В статье представлены основы и преимущества бионики в индустрии здравоохранения.

Ключевые слова: бионика, здравоохранение, высокие технологии, бионика в здравоохранении.

Термин "бионика" был впервые введен в обиход майором Дж. Э. Стиллом, когда речь шла об исследовательской программе на военно-воздушной базе Райт-Паттерсон в Дейтоне, штат Огайо, США. Термин, используемый им, означал описание "системы, подобной жизни, которая копирует некоторые функции и характеристики естественной системы".

Родственное понятие "биометрия" было введено Шмиттом (1969 г.) в названии его работы, описанной как изучение развития, структуры или функции биологически генерируемых веществ и материалов (таких как ферменты или шелк) и биологических механизмов и процессов (таких как синтез белка или фотосинтез), в частности: синтезировать подобные продукты можно с помощью искусственных механизмов, имитирующих естественные процессы.

Различные методы и приоритеты возникли из этих оригинальных концепций, накладываясь друг на друга. Шоу 1970-х годов "Бионическая женщина" и роман Мартина Кэйдина 1972 года "Киборг" сыграли каталитическую роль в придании промышленной смеси биологии и электронике, которая породила концепцию "Бионики".

Бионика и индустрия здравоохранения

Бионические технологии - это мощная технологическая платформа для создания интеллектуальных устройств, которые ведут себя как человеческие конечности. Это было только в 2009 году, когда революционизирующая протезирование программа Агентства перспективных исследовательских проектов обороны (DARPA) разрабатывала передовые протезы верхних конечностей, в первую очередь для ветеранов, потерявших руки и двигательные функции во время военной службы.

Однако использование простых протезов используется с 600 года до нашей эры. Деревянные ноги, металлические подлокотники, крюки для рук - эти примитивные замены возвращали владельцу какое-то подобие движения или функции.

Но со временем ученые работают над созданием альтернатив, которые легче, меньше, лучше контролируются, которые могут прослужить дольше и могут быть легко использованы.



Промышленные факты

1. Ожидается, что CAGR рынка бионики составит 9,5% в течение прогнозируемого периода 2018-2023 годов.

2. Факторы, ответственные за рост рынка, включают рост числа инвалидов и отказов органов, технологические достижения и высокую частоту дорожно-транспортных происшествий, приводящих к ампутациям. Еще одним важным фактором является нехватка донорских органов.

Элементы бионической технологии

1. Искусственный интеллект

Полностью сформировавшаяся и постоянно развивающаяся отрасль информатики, искусственный интеллект (ИИ) занимается интеллектуальным поведением машин. Бионические технологии включают в себя искусственный интеллект для расширения функциональности продуктов, предназначенных для психического и физического стресса, с которым сталкивается человек после ампутации. Этот элемент также повышает безопасность устройства вместе с пользователем. Таким образом, помогает стимулировать произвольный контроль протеза конечности.

2. Силовое движение

Специальность протезирования известна уже много лет во многом благодаря своей способности заменять основные структурные элементы конечностей после ампутации, но сейчас способность восстанавливать утраченные мышечные функции практически выводит ампутированных на более высокий уровень. От едва заметного поднятия пальца ноги во время процесса качания до мощного разгибания колена, необходимого для подъема ноги по ступенькам. Силовое движение обеспечивает неизвестный уровень гибкости.

Наиболее очевидным преимуществом устройств, включающих силовое движение, является снижение нагрузки на остаточную конечность и защита организма от последствий мышечной компенсации.

3. Чувствовать, думать, действовать

Трио функций устройства, которое по сути включает в себя:

1. Сложные датчики отбирают различные аспекты движения в реальном времени, часто быстрее даже, чем человеческая сенсорная система.
2. Искусственный интеллект непрерывно обдумывает данные с датчиков, анализируя и вычисляя наилучший ход.
3. Прецизионные компоненты действуют немедленно, чтобы обеспечить наилучшую возможную функцию в соответствии с инструкциями потока сигналов, посылаемых искусственным интеллектом.



Вышеперечисленные функции суммируют процесс, выполняемый всем блоком.

Список литературы:

1. Крайзмер Л.П. Бионика, 2 изд. / Л.П. Крайзмер, В.П. Сочивко. - М., 1968;
2. Мартека В., Бионика / В. Мартека. - М., 1967.