

УДК 004.838.3

КАКИМ БУДЕТ ЧЕЛОВЕК-РОБОТ?

Ладанова Екатерина Олеговна

студент

Рузманов Антон Сергеевич

студент

Тарасов Александр Владимирович

студент

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск

Аннотация. В данной статье рассматриваются новейшие разработки в области биоэлектроники, а также способы их внедрения в человеческий организм.

Ключевые слова: робот; сознание; человек; интеллект; программирование.

WHAT WILL BE A ROBOT-MAN?

Ladanova Ekaterina Olegovna

student

Ruzmanov Anton Sergeevich

student

Tarasov Alexander Vladimirovich

student

Ogarev Mordovia State University, Saransk

Abstract. This article considers the latest developments in the field of bioelectronics and the ways of their integration into the human body.

Keywords: robot; consciousness; man; intelligence; programming.

Раньше роботы появлялись лишь в научной фантастике. Но на сегодняшний день, благодаря новейшим компьютерным чипам и сложным алгоритмам, человек-машина – это реальность [2]. К примеру, уже сейчас в мире проводятся соревнования спортсменов с ограниченными возможностями, которые используют вспомогательные устройства с применением робототехнологий.

На национальном немецком чемпионате по легкой атлетике спортсмен Маркус Рем с ампутированной голенью совершил прыжок длиной 8,24 м. Позже ему запретили участвовать в чемпионатах Европы, ссылаясь на то, что протез будет способствовать улучшению показателей. Но протез паралимпийца не имеет ни встроенных компьютерных чипов, ни сервоприводов. Такие киборги-спортсмены, как Маркус Рем, доказывают тот факт, что современные технологии могут не только улучшить наше тело, но и усовершенствовать его.

В лабораториях всего мира проводят исследования в области искусственного создания органов, конечностей и их подключения к компьютеру. Скелет, рука, глаз или мозг – рассмотрим в статье примеры того, как биоэлектроника проявляет свою истинную суть [1; 3-10].

Скелет

1. Приемник инвалидной коляски

Экзоскелет ReWalk от производителя Argo Medical Technologies реагирует на движения торса и позволяет людям, страдающим параличом нижних конечностей, садиться, вставать и бежать. Аккумулятор и компьютер находятся в рюкзаке.

2. Силовой экзокостюм

Экзоскелеты помогают не только инвалидам и военным. Силовой экзоскелет, разработанный судостроительной компанией Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering, легко поднимает груз весом до 40 килограмм.

Руки

1. Киборг-барабанщик

Благодаря искусственной руке ударник Джейсон Барнс играет лучше, чем любой другой профессиональный музыкант. Обе барабанные палочки на его протезе подчиняются алгоритму, который набивает музыкальный ритм по исполняемым тактам.

2. Семипалый робот

Массачусетский технологический институт разработал технологию, позволяющую пользоваться еще двумя пальцами, помимо собственных пяти. Оба дополнительных пальца выходят из запястья и за счет специальной перчатки с датчиками работают автономно. Так что выполнять типичные задачи – например, открыть бутылку – можно будет одной рукой.

Глаза

1. Искусственная сетчатка

В разработке искусственной сетчатки исследователи Мюнхенского технического университета использовали прозрачный графен, совместимый с живыми тканями, который должен обеспечить оптимальную передачу электрических импульсов в мозг через зрительный нерв.

2. Контактные линзы с дисплеем

Радужная оболочка глаз у тигра на картинке слева составляет 820 нм в толщину. А его изображение было получено на прозрачном гибком листе толщиной всего в несколько нанометров, созданном инженерами Оксфордского университета. В будущем новую технологию вполне можно будет использовать в гибких дисплеях контактных линз.

3. Глазной имплантат

«Бионический глаз» Argus II частично возвращает зрение. Камера, которой оснащены очки, передает зрительную информацию на систему

электродов, вживленных в сетчатку глаза. Они, в свою очередь, стимулируют зрительный нерв.

Мозг

1. Google Glass и управление силой мысли

Датчик мозговой активности NeuroSky MindWave Mobile и приложение MindRDR («майнд ридер») позволит фотографировать и выкладывать снимки в Интернет при помощи «телепатии».

2. Манипуляция искусственной рукой

В 2012 году парализованная женщина научилась мысленно управлять роботизированной рукой, подключенной к двум вживленным в головной мозг матрицам из электродов, настолько свободно, что смогла положить себе в рот шоколадный батончик.

3. Чип для суперпамяти

DARPA в настоящее время разрабатывает микросхему, которую можно будет вживить в головной мозг. При помощи стимуляции определенных зон она должна усовершенствовать вызов и сохранение воспоминаний. Прототип появится уже через четыре года, он должен помочь людям с нарушением памяти.

Биоэлектрические протезы

1. Генератор энергии из тепла тела

Термоэлектрический генератор, разработанный командой корейских исследователей, встроен в небольшую гибкую пластину. Он производит электричество от тепла человеческой руки. Напряжение, создаваемое прототипом, достигло 14 мВ.

2. Электричество из пота

Биобатарея в виде временной татуировки генерирует электричество из молочной кислоты, содержащейся в поте человека. Сенсор в один квадратный сантиметр, который крепится на кожу, пока что позволяет получить ток мощностью в 70 мкВт.

3. Подзарядка собственными руками

Ученые Пекинского университета микроэлектроники придумали, как использовать человеческое тело для подзарядки. При взаимодействии пальца с особым покрытием возникает электричество, которое проводится по руке и специальным электродам на аккумулятор на задней стороне смартфона.

Проекты будущего

1. Новые возможности для пожарных

Концепт пожарного шлема C-Thru Smoke Diving Helmet создан с целью улучшить видимость в сильно задымленных помещениях благодаря технологиям дополненной реальности. Шлем планируется оснастить системами связи, а также устройством для подавления шумов и усиления криков – так пожарные смогут быстрее определить местонахождение пострадавших.

2. Экзоскелет Advanced Firefighting Apparatus

Обмундирование пожарных может весить от 25 до 70 кг. Чтобы облегчить перемещение такого груза, конструктор из Мельбурна разработал экзоскелет, который позволит сохранить мобильность и высокую скорость передвижения. Вес экзоскелета – 25 кг, а грузоподъемность – 90 кг. В обозримом будущем планируется выпустить первый опытный образец.

Список использованных источников

1. Аббакумов А.А. Разработка методики и алгоритмов идентификации отклонений от нормативов параметров качества электроэнергии в системах электроснабжения. Автореф. ... канд. техн. наук. Саранск, 2005.
2. Ладанова Е.О. Сможет ли сознание робота полностью заменить сознание человека? // APRIORI. Серия: Естественные и технические науки. 2015. № 5 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.apriori-journal.ru/seria2/5-2015/Ladanova.pdf> (
3. Аббакумов А.А., Панфилов С.А. Информационная поддержка управления качеством образовательной деятельности // Образовательные технологии и общество. 2015. Т. 18. № 2. С. 472-477.
4. Пискунов Р.А., Аббакумов А.А. Проблемы автоматизации деятельности менеджера по продажам // Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы. Уфа: Аэтерна, 2016. С. 74-76.
5. Аббакумов А.А., Акимов В.Л., Егунова А.И., Лещанкин К.А., Таланов В.М. Базы данных (MS ACCESS, MYSQL). Саранск: Изд-во Средневолжского математического общества, 2011. 112 с.
6. Аббакумов А.А., Акимов В.Л., Егунова А.И., Лещанкин К.А., Таланов В.М. Базы данных (MS ACCESS, MYSQL). Саранск: Изд-во Средневолжского математического общества, 2015. 66 с.
7. Аббакумов А.А., Егунова А.И., Табаева А.А. Автоматизация учета рейтинга преподавателей // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2014. № 23. С. 109-111.
8. Казаков В.Г., Сидоров Д.П., Федосин С.А. Исследование эффективности и отказоустойчивости резервного копирования цифровых данных // Инфокоммуникационные технологии. 2010. Т. 8. № 4. С. 41-45.

9. Аббакумов А.А., Сидоров Д.П., Егунова А.И. Применение языка visual prolog для автоматизации составления расписания занятий // Научно-технический вестник Поволжья. 2016. № 6. С. 99-101.
10. Аверин А.И., Сидоров Д.П. Аутентификация пользователей по клавиатурному почерку // Огарёв-Online. 2015. № 20 (61). С. 6.