

РАЗРАБОТКА БИОНИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Е. А. Берникович, А. А. Шаранкина, студенты группы 10503121 ФММП БНТУ, научный руководитель – канд. техн. наук, доцент О. В. Дьяченко

Резюме – целью данной статьи является изучение создания и разработки бионических протезов. Их роль и необходимость применения в современном мире.

Resume – the purpose of this article is to study the creation and development of bionic prostheses. Their role and necessity of application in the modern world.

Введение. Во всем мире разрабатывается новое поколение протезов. Эти так называемые бионические протезы предназначены для предоставления дополнительных функций, таких как сенсорная обратная связь, расширенный диапазон возможных движений, интуитивное управление движением, насколько это возможно, и более естественный косметический вид [2].

Основная часть. Существуют три основные группы протезов: косметические, с питанием от тела и миоэлектрические. Только два последних являются функциональными протезами, человек, который их носит, может активно перемещать и использовать. Протезы с приводом от тела или тросом, используемые для верхних конечностей, прикрепляются к телу с помощью ремня безопасности. Захват – или освобождение – осуществляется за счет физического движения по кабелю к терминальному концу протеза. Для сравнения, миоэлектрические протезы требуют двигательной системы, шестерен и источника энергии для движения, в результате чего протезы немного тяжелее, чем косметические или приводимые в действие телом. Один из ученых впервые предложил модульную систему моторики протеза руки вместо использования одного централизованного мотора. Каждая цифра содержит автономный модуль, включающий двигатель постоянного тока, который использует электричество от встроенной батареи для создания крутящего момента. Кроме того, установлена инновационная система передач, которая обеспечивает мощный захват и быстрое движение. Встроенная система обнаружения остановки распознает, когда каждый палец достигает достаточного уровня захвата, и останавливает двигатель, предотвращая дальнейшее потребление энергии и продлевая срок службы батареи. Человек, носящий протез, обучен вызывать мышечные движения в культе, посылая электрические импульсы, которые улавливаются электродами, закрепленными на коже. Различные комбинации импульсов могут быть запрограммированы для конкретных комбинаций хвата, что позволяет пациенту контролировать сложные движения протезов [1].

Заключение. Бионическая замена конечности обещает быть доступной в виде полностью имплантируемого двунаправленного устройства для верхней конечности, управляемого с помощью имплантированных электродов для получения мышечных или нервных сигналов и с сенсорной

обратной связью, достигаемой за счет стимуляции нервов. В будущем было бы интересно внедрить такие бионические решения и для людей с ампутированными конечностями, особенно для крайне инвалидизирующих трансфеморальных ампутаций, поскольку они обещают значительное улучшение здоровья и общее повышение качества жизни. По-прежнему необходимы исследовательские усилия для изучения длительного присутствия электродов, их фиксации, фиксации кабеля и полностью имплантируемой и портативной электроники [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Будущее бионических конечностей [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://researchfeatures.com/future-bionic-limbs/>. – Дата доступа: 30.03.2023.
2. Протезы 21 века [Электронный документ]. – Режим доступа: <https://www.epo.org/news-events/events/european-inventor-finalists/2013/gow/feature.html> – Дата доступа: 30.03.2023.

УДК 002.6

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ЛИЧНОСТИ

*В. В. Воропаева, Е. К. Конопацкая, А. В. Ступакова, студенты гр. 10508121,
научный руководитель – докт. техн. наук, доцент Н. М. Чигринова*

Резюме – нельзя с точностью прогнозировать последствия создания искусственного интеллекта. Сейчас мы находимся далеко от конечной цели, но некоторые вещи мы можем предположить. Никто не запрещает нам поразмышлять о положительных и отрицательных последствиях создания искусственного интеллекта. Этим мы сейчас и займёмся.

Resume – it is impossible to accurately predict the consequences of creating artificial intelligence. Now we are far from the final goal, but we can assume some things. No one forbids us to reflect on the positive and negative consequences of creating artificial intelligence. That's what we're going to do now.

Введение. Искусственный интеллект – набор разных технологий, которые могут выполнять функции и решать задачи, обычно характерные для разумных существ. Это может быть проявление каких-то творческих способностей, склонность к рассуждению, обобщение, обучение на основании полученного раннего опыта и так далее.

За последние несколько лет разработки в области искусственного интеллекта достигли пика популярности. Сейчас искусственный интеллект используется во всех областях – от бизнеса до медицины, а также обыгрывает людей в сложных играх, придумывает рекламу и даже самостоятельно пишет код. Тем не менее, эта отрасль знания еще мало изучена. Сейчас никто до конца