

В «Сколкове» подвели итоги первого этапа исследования по оживлению протезов рук

Компания «Моторика», резидент фонда «Сколково» (группа ВЭБ.рф), медицинский центр «ДВФУ» и Центр нейробиологии и нейрореабилитации имени В. Зельмана Сколковского института науки и технологий подвели итоги первых результатов исследования по купированию фантомных болей и оживлению протезов рук. Уникальная технология подтверждает возможность проведения инвазивных нейрофизиологических исследований на базе отечественной инфраструктуры с положительным результатом.

В рамках проекта была проведена успешная операция по имплантации электродов в область периферических нервов пациентов и их последующему извлечению. Технология помогает подавлять фантомные боли пациентов при электростимуляции. Работа над проектом проводилась в течение 4 лет, после чего удалось сделать первое тестовое исследование. Одна из целей проекта – решение технологической гипотезы: как можно через инвазивную стимуляцию периферической нервной системы вызвать сенсорный ответ и дать человеку чувствовать не только предмет в руке, но и ощущать положение руки.

Илья Чех, сооснователь и генеральный директор компании «Моторика»: «Мы полностью доказали, что технологически и с точки зрения физиологии это возможно. Подобный технологический прорыв открывает нам огромные возможности для дальнейших исследований. Это был наш пробный шаг в направлении инвазивных исследований, мы продолжим совместно с медицинским центром ДВФУ и ИИТЦ „Русский“ строить кибермедицинский кластер, открытую зону для проектов и компаний, которые занимаются подобными исследованиями. Мы хотим создать сообщество российских разработчиков и инженеров с привлечением институтов развития и зарубежных специалистов».

Ученые из Сколтеха занимались исследовательской частью работ проекта. Михаил Лебедев, профессор и руководитель Центра нейробиологии и нейрореабилитации имени Зельмана Сколтеха, отмечает: «Полученные результаты превзошли все ожидания, поскольку посредством стимуляции через имплантированные электроды удалось вызвать ощущения, которые воспринимались как тактильные ощущения в руке. Пациенты использовали ощущения в модели активного осязания. Именно благодаря такой функциональности искусственных ощущений, вызываемых стимуляцией, удалось вытеснить фантомную боль и заменить их чувствительностью, приближающуюся к нормальной. Мы убеждены: совершен важный прорыв в нейротехнологиях, который поможет многим людям с ампутированными конечностями и неврологическими поражениями».

«Моторика» является одним из лидеров в области инвазивных технологий в России и в мире. Компания развивается с 2014 года от стандартных решений в области протезирования к более техно-

логически сложным: работа над проектом привела к технологическому развитию до системы обратной связи, когда пациент может управлять протезом с помощью данных, которые передают датчики.

Кирилл Каем, старший вице-президент по инновациям фонда «Сколково»: «Всего в мире 4–5 команд, которые могут делать подобные решения на высоком уровне. „Моторика“ уже начала демонстрировать результаты в этой сложной мультидисциплинарной области. Сегодня компания является одним из лидеров на международной арене, и партнерство с медицинским центром ДВФУ и Сколтехом было удачным решением. Весь мир долго обсуждал возможности неинвазивных протезов, но теперь можно с уверенностью сказать, что инвазивные технологии становятся совершенной. В ближайшем будущем человек с имплантированной системой сможет совершенно спокойно вернуться к привычной жизни и с легкостью управлять протезами как настоящими частями тела со значимой степенью удобства».

Уникальные для России операции в рамках исследования проводила команда медцентра ДВФУ. В общей сложности нейрохирургами медцентра имплантировано уже более 450 систем стимуляции спинного и головного мозга пациентам с болезнью Паркинсона, эпилепсией, детским церебральным параличом. Операции проводятся с последующим тестированием и контролем процесса адаптации.

Артур Биктимиров, нейрохирург медцентра ДВФУ, эксперт центра НТИ ДВФУ по направлению «нейротехнологии, VR/AR»: «У обоих пациентов нам удалось достичь снижения фантомных болей и получить два вида чувствительности – ощущение давления и перцептивную чувствительность. То есть пациент мог сказать, закрыт у него протез или открыт и держит ли он в протезе какой-либо предмет. Во всем мире найдется с десяток команд, занимающихся подобными проблемами. Но готовых решений нет ни у кого. Российская команда намерена наращивать темп. Сейчас мы анализируем полученные результаты и исходя из этого будем выстраивать исследовательские процессы на весну 2022 года».

Совместная работа «Моторики», ДВФУ и Сколтеха помогла совершить новый шаг в нейротехнологиях, который поможет людям с ампутированными конечностями и неврологическими поражениями полноценно жить.

Подписка на журнал 2022 год



Медицинский алфавит

«Медицинский алфавит». Серия **«Кардиология. Неотложная медицина»**

Печатная версия – 500 руб. за номер, электронная версия любого журнала – 350 руб. за номер.

Присылайте, пожалуйста, запрос на адрес medalfavit@mail.ru.

ООО «Альфмед»

ИНН 7716213348

Р/с № 40702810738090108773

ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ», г. Москва

К/с 30101810400000000225 БИК 044525225

Годовая подписка на журнал «Медицинский алфавит

Серия **«Кардиология. Неотложная медицина»** – 4 выпуска в год.

Цена (за год) 2000 руб. печатная версия или 1 400 руб. электронная версия.

Как подписаться

1. Оплатить квитанцию в любом отделении Сбербанка у кассира с получением кассового чека. Журналы высылаются только если вы прислали адрес доставки на электронную почту издательства. Отправить скан квитанции с кассовым чеком, выданным кассиром банка, на e-mail medalfavit_pr@bk.ru или podpiska.ma@mail.ru.
2. Оплата через онлайн-банки издательством принимается только на сайте <https://medalfavit.ru/podpiska-na-zhurnaly/> в разделе **«Издательство медицинской литературы»**.