

Аспирант ИММиТ создает протез нового поколения



Технология вживления импланта в кость, разработанная аспирантом Высшей школы автоматизации и робототехники Андреем Синегубом, позволит пациентам не только увереннее передвигаться, но и вернуть утраченную чувствительность.

Принцип традиционного протезирования утраченной конечности по сути не менялся столетиями: нога фиксируется в культеприемной гильзе. Зачастую пациенты жалуются не только на дискомфорт от постоянного трения, но и на усталость: долгие прогулки при таком креплении утомляют. Современная наука создает протезы нового поколения, которые становятся продолжением конечности пациента. Для этого в кость пациента вживляют специальный титановый имплант, способный к остеоинтеграции. Благодаря пористой структуре за полгода он становится продолжением кости.

«Такая жесткая связь протеза и кости позволяет обеспечить остеоперцепцию - то есть возможности получать информацию через соприкосновение протеза и поверхности. При этом пациент не будет отвлекаться на посторонние ощущения - в новом протезе они будут сведены к минимуму», - говорит идейный вдохновитель проекта Андрей Синегуб.

Его стартап «НьюСтеп» объединил не только инженеров, но и врачей. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук посвящена теоретической части создания протеза нового типа. А практическими результатами уже заинтересовались в Фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-

технической сфере.

«В рамках программы “Старт 1” наш стартап получил солидный грант на развитие, – говорит Андрей Синегуб. – Прделана серьезная работа: создан протокол оценки анамнеза пациента для определения возможности протезирования, определены методика оперативного вмешательства и принципы последующей реабилитации, подготовлена теоретическая база. В мае отправлены две заявки на патент. И самое главное – сделан действующий прототип изделия».



Главное отличие нового протеза от импортных аналогов – в переходнике, амортизирующем ходьбу. Сейчас инженеры работают над созданием части протеза, которая примет импульсы от шагов на себя. Это позволит сделать протез максимально комфортным для пациентов, но не только. Такая система защитит вживленный в кость имплант от разрушения в случае падения. И это – только первый шаг, уверена команда разработчиков.

«Протез будущего позволит добавить к механической составляющей электронную – так называемую двустороннюю систему. С одной стороны, закрепленные прямо в мышцах электроды обеспечат управление протезом, что называется, силой мысли, – говорит аспирант петербургского Политеха Андрей Синегуб. – Вместе с этим есть потенциал и у технологии, которая позволит передать импульсы в обратную сторону – от протеза. Так пациент сможет еще лучше ощущать, на что он наступил, различать песок и гальку».

Максимально сродненный с пациентом протез станет катализатором развития технологий.

Автор статьи Александра Ланина

Материал взят с [новостного портала "Экономика сегодня"](#)

