

Разработка ученых ВШТМ позволила провести первую в России операцию с использованием технологий дополненной реальности



Первая в России операция на органах шеи с использованием технологий дополненной реальности проведена в Первом Санкт-Петербургском государственном медицинском университете им. акад. И.П. Павлова (ПСПбГМУ). Хирурги использовали приложение для очков дополненной реальности, разработанное специалистами научной группы профессора Владимира ИВАНОВА из [Высшей школы теоретической механики Института прикладной математики и механики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого \(СПбПУ\)](#) и кафедрой челюстно-лицевой хирургии ПСПбГМУ, возглавляемой проректором ПСПбГМУ, профессором Андреем ЯРЕМЕНКО.

«Эти уникальные технологии сейчас бурно развиваются во всем мире. Первая в мире операция на позвоночнике с использованием технологий дополненной реальности была проведена в июле 2020 года в Клинике Раша в США. Поэтому отрадно отметить, что благодаря плодотворному сотрудничеству Политеха и Первого медицинского университета, в России эта технология появилась всего через полгода», – отмечает руководитель проекта Владимир ИВАНОВ, профессор [Высшей школы теоретической механики Института прикладной математики и механики СПбПУ](#).

При помощи новой разработки ученых по данным МРТ и КТ пациента строится голограмма внутреннего строения определенной зоны (черепа, позвоночника, шейного отдела и т.п.). При этом удастся визуализировать не только костные структуры, но и мягкие ткани, сосуды, доброкачественные и злокачественные опухоли. Это изображение затем подается на очки дополненной реальности, и с помощью маркерной системы жестко «привязывается» к телу пациента. В результате хирург получает возможность и во время планирования операции, и в ходе ее проведения видеть пациента буквально насквозь, что способствует менее инвазивному проведению операции.



Об особенностях технологического сопровождения данной операции рассказывает ведущий разработчик метода Сергей СТРЕЛКОВ. *«В хирургии важна точность, поэтому был разработан уникальный подход для достоверного позиционирования 3D-модели анатомических структур и визуализации их в дополненной реальности, – считает Сергей Стрелков. – В связи с тем, что шея и голова очень подвижны, было решено их зафиксировать с помощью маски-каркаса, которая была изготовлена индивидуально для пациента. В этой же маске пациенту делалось КТ с контрастированием, на основе которого и создавалась 3D-модель. Это позволило точно соотнести положение головы и шеи пациента во время томографии и операции».*

Саму операцию по удалению рецидива срединной кисты шеи со свищом выполняла бригада хирургов под руководством профессора Николая КАЛАКУЦКОГО.

Он так описывает свой опыт: *«Новая технология позволяет во время операции четко*

визуализировать всю зону хирургического вмешательства, видеть образования и сосуды, что в значительной степени уменьшает травматичность вмешательств и снижает риск развития осложнений во время операции и после ее выполнения. Внедрение новой технологии в клиническую практику непременно улучшит диагностику заболеваний и планирование операций. Предстоит большая научная и клиническая работа, направленная на формулирование показаний и отработку техники использования нового направления в лечении пациентов с различными заболеваниями».



Технологией уже заинтересовались ведущие медицинские центры России. Так, в ближайшее время планируется проведение операции по удалению опухоли головного мозга в Национальном исследовательском медицинском центре им. В.А. Алмазова. Также достигнуты предварительные договоренности и с Национальным медицинским исследовательским центром детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера.

Разработчики надеются, что в ближайшем будущем доступ к данным технологиям получит широкая сеть медицинских клиник России.