

## Индийские нейрохирурги успешно апробировали разработку Политеха

Научным коллективом под руководством профессора СПбПУ Владимира Иванова в партнерстве с нейрохирургами специализированного госпиталя г. Ченнай (Индия) проведена успешная апробация усовершенствованной версии хирургической навигационной системы на базе искусственного интеллекта и дополненной реальности. Разработка позволяет в режиме реального времени проецировать на операционное поле детализированные 3D-голограммы структур мозга, интегрированные с данными МРТ, что повышает точность вмешательств и снижает интраоперационные риски.



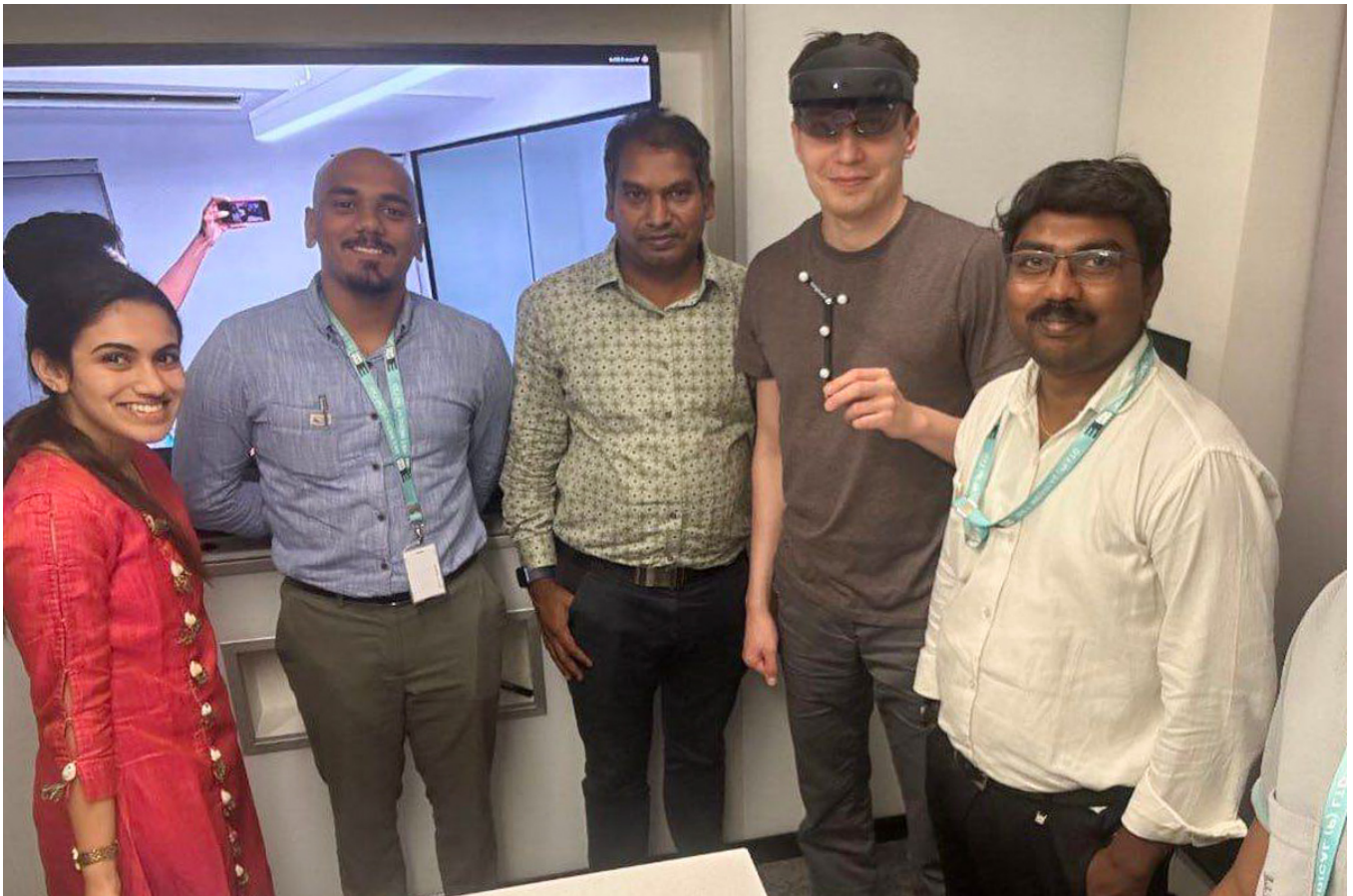
Хирургическая навигация является золотым стандартом в современной нейрохирургии. Однако традиционные системы имеют ограничения, требующие от хирурга постоянного перевода взгляда с операционного поля на отдельный монитор. Технологии дополненной реальности (AR) и искусственного интеллекта (ИИ) призваны решить эту проблему, интегрируя виртуальные трехмерные модели анатомических структур непосредственно в поле зрения хирурга.

Одной из таких перспективных разработок является программно-

аппаратный комплекс Medgital Vision, созданный научной группой профессора Владимира Иванова из Высшей школы теоретической механики и математической физики СПбПУ.

Система Medgital Vision представляет собой комплекс, сочетающий алгоритмы компьютерного зрения, машинного обучения и дополненной реальности.

- Трёхмерная реконструкция. На основе данных МРТ/КТ алгоритмы ИИ создают высокоточные 3D-модели оперируемой области, в частности, сложных структур головного мозга.
- Голографическая проекция. Модель в виде интерактивной голограммы проецируется непосредственно на операционное поле через AR-гарнитуру или специализированный дисплей, обеспечивая хирургу «рентгеновское» зрение.
- Интраоперационная навигация. Система в реальном времени отслеживает положение хирургических инструментов и совмещает их с виртуальной голограммой, обеспечивая высочайшую точность навигации.



Апробацию обновлённой версии системы провёл ведущий разработчик Ильдар Мамаев на базе специализированного госпиталя. По запросу индийских коллег алгоритмы ИИ доработали для ещё более детальной

визуализации специфических областей мозга. Первая же операция, проведенная с использованием обновленной системы, подтвердила её клиническую эффективность и устойчивую работу в условиях реального хирургического процесса.

Успех в Индии продолжает серию международных внедрений технологии.

- 2023 г. — первые операции с использованием системы проведены в медицинских центрах Турции и Беларуси.
- 2024 г. — разработка получила высшие награды на престижных международных конкурсах HICOOL (Китай) и ITECH (Китай).
- 2025-2026 гг. — запланировано внедрение системы в клиниках Мексики и Эквадора, а также открытие полноценного представительства в Индии.



Глава Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга Александр Ситов отметил: У Петербурга огромный потенциал в создании технологий искусственного интеллекта. Мы в числе лидеров в стране в сфере разработок ИИ. Город помогает разработчикам определить уровень зрелости своих технологий и продвигать их на международные рынки, что наглядно демонстрирует успех проекта Medgital Vision.

Профессор Владимир Иванов подчеркнул: Выход на международную арену

является для нас не только коммерческой задачей, но и важным этапом валидации технологии. Каждое новое внедрение в ведущую клинику мира предоставляет бесценные данные для дальнейшего совершенствования алгоритмов искусственного интеллекта и повышения точности системы.

Успешная апробация системы Medgital Vision в Индии подтверждает её конкурентоспособность на глобальном рынке медтехники. Разработка петербургских ученых вносит существенный вклад в развитие цифровой хирургии, позволяя повысить безопасность и уменьшить инвазивность сложнейших нейрохирургических операций. Дальнейшая международная экспансия и сбор клинических данных будут способствовать эволюции системы в направлении полной автоматизации хирургического планирования.

Дата публикации: 2025.09.02

[>>Перейти к новости](#)

[>>Перейти ко всем новостям](#)