

Интеллектуальный помощник из Политеха поможет бороться с болезнью Альцгеймера

Учёные Санкт-Петербургского политехнического университета разработали ИИ-модель для анализа активности нейронов мозга.

[Как сообщает РИА Новости](#), в перспективе методика поможет оценивать эффективность новых лекарств от нейродегенеративных заболеваний и лучше понимать причины развития болезни Альцгеймера. Результаты исследований опубликованы в журнале *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*.

Основа модели — нейросеть, изначально созданная для изучения человеческой речи. Как объяснила заведующая лабораторией анализа биомедицинских изображений и данных СПбПУ Екатерина Пчицкая, сигналы нейронов и текстовые последовательности устроены схоже: в обоих случаях критичны порядок и контекст. Модель обучалась по принципу «угадай пропущенное слово», но вместо слов восстанавливала недостающие фрагменты нейронных записей.



Эксперименты на мышах показали высокую точность метода — до 98 %.

Модель не только отличает здоровый мозг от поражённого болезнью Альцгеймера, но и объясняет причины патологии. Обучение проходило на массиве данных объёмом 270 ГБ — записях активности нейронов зрительной коры мыши. Затем модель успешно применили к гиппокампу.

Активность нейронов фиксировали с помощью миниатюрной флуоресцентной микроскопии: на голову мыши крепили крошечное устройство, отслеживающее нейроны во время свободного передвижения животного. Для визуализации использовали флуоресцентный белок GCaMP6f, светящийся при активации нейрона.

В ближайших планах учёных — дополнить модель поведенческими данными. Это позволит учитывать не только активность мозга, но и действия животного, что значительно расширит возможности анализа.

Исследование поддержано грантом Министерства науки и высшего образования РФ (FSEG-2024-0025) и получило финансирование Фонда поддержки молодёжных инноваций и инициатив Санкт-Петербурга (кампус цифровых лабораторий Blue Sky Research).

Дата публикации: 2026.05.27

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям