

В пресс-службе Минобрнауки РФ сообщили, что специалисты Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского (СГУ) разработали метод, позволяющий искусственному интеллекту (ИИ) определять направленные связи между сигналами даже в условиях сильных помех. Технология может найти применение в медицине, нейронауках, климатологии и инженерии.

В медицинской сфере разработка поможет кардиологам точнее понимать взаимодействие между сердцем и сосудами, что улучшит диагностику сердечно-сосудистых заболеваний на ранних стадиях. Метод также позволит более эффективно подбирать лечение и отслеживать восстановление пациентов после инфаркта.

Для обучения ИИ исследователи использовали математические генераторы колебаний, имитирующие поведение живых систем. Сигналы длиной 70 секунд подавались на вход различных типов нейросетей с добавлением шума разной интенсивности.

Эксперименты показали, что полносвязная нейросеть демонстрирует наибольшую устойчивость к сильным помехам, в то время как сверточная лучше справляется с определением слабых связей. Рекуррентная сеть оказалась менее точной, особенно в случаях отсутствия связи между сигналами.

Разработка выполнена в рамках программы «Приоритет-2030» при поддержке Российского научного фонда.