

Российские ученые совершили важный шаг в развитии квантовых технологий. Специалисты из Физического института имени Лебедева и Российского квантового центра первыми в мире успешно применили алгоритмы машинного обучения на квантовом компьютере. В эксперименте использовался процессор на основе ионов иттербия.

Ученым удалось научить квантовую систему распознавать рукописные изображения цифр 0 и 1, а также классифицировать математические графы. Как пояснили исследователи, главная ценность работы — в оригинальном подходе к кодированию данных в квантовые состояния, что позволило повысить эффективность вычислений.

Эксперимент проводился с использованием квантовых цепей — специальных алгоритмов, которые уменьшают количество ошибок при вычислениях. Компьютер успешно справился с задачей, правильно определив все цифры как в обучающей выборке, так и в тестовых данных. Это доказывает, что даже небольшие квантовые процессоры уже способны решать практические задачи.

По словам директора ФИАН Николая Колачевского, разработанная технология квантовой классификации найдет применение в различных областях. В медицине она может использоваться для анализа медицинских снимков, в генетике — для изучения мутаций ДНК. Перспективно применение в химии для моделирования молекулярных структур и в финансах для анализа рыночных данных.