**Российский 16-кубитный квантовый компьютер представил Росатом на Форуме будущих технологий**

**14 июля 2023 года, г. Москва** – Российский 16-кубитный квантовый компьютер на ионах представил накануне Президенту России **Владимиру Путину** генеральный директор Госкорпорации «Росатом» **Алексей Лихачев** на Форуме будущих технологий «Вычисления и связь. Квантовый мир».

В ходе презентации в режиме реального времени на квантовом компьютере с помощью облачной платформы запущен алгоритм расчета молекулы гидрида лития.

Ионный квантовый компьютер на 16 кубитах разработан в рамках реализации Дорожной карты по квантовым вычислениям командой ученых из Российского квантового центра (РКЦ) и Физического института имени И.П. Лебедева РАН (ФИАН) при координации Госкорпорации «Росатом». Это результат работы исследователей, которые стартовали в 2019 году.

Устройство 16-кубитного квантового компьютера на ионах находится в совместной лаборатории ФИАН и РКЦ. Демонстрация работы квантового компьютера продемонстрирована главе государства по защищённому каналу связи. Из ФИАН вычислительное устройство представлял директор института, член-корреспондент РАН Николай Колачевский.

Квантовый компьютер – новый вид вычислительного устройства, принцип действия которого основан на поведении микроскопических объектов и квантовых явлениях «суперпозиции» и «запутанности». В России создано нескольких квантовых компьютеров на разных технологических платформах, самый мощный из них – 16-кубитный квантовый компьютер на ионах.

Благодаря совместной работе ученых из университетов и академических институтов при координации Росатома в стратегически значимом направлении квантовых вычислений за несколько лет удалось показать хорошую динамику. В 2020 Россия не обладала достижением в виде кубитов на ионах и располагала только 2 кубитами на других платформах, сегодня же российские ученые добились результата в 16 кубитов на нескольких платформах, при этом наибольшую вычислительную мощность показывает ионный процессор.

До конца 2024 года планируется увеличить число кубитов до 50-100, что позволит решать задачи, которые обычный компьютер решать не сможет или будет делать это очень долго. В будущем, с ростом количества кубитов, подобные вычислительные устройства смогут решать сложные задачи гораздо быстрее, чем самые мощные суперкомпьютеры: оптимизация логистики в масштабах всей страны; моделирование химических соединений, с помощью которых можно создать новые лекарства и новые материалы; ускорение обучения искусственного интеллекта и криптоанализ современных алгоритмов шифрования.