**Облачный доступ к российскому квантовому компьютеру**

(на основании экспертных мнений Алексея Федорова, руководителя Совместной научной лаборатории квантового ИИ Росатома и РКЦ, и Алены Мастюковой, разработчика-исследователя научной группы РКЦ)

1. Какие задачи предполагается решать обычным пользователям при помощи облачного доступа к квантовому компьютеру?

Облачный доступ к квантовым компьютерам поможет исследователям, заинтересованным пользователям и индустрии решать ряд важных и полезных задач, например таких как оптимизация в области логистики и финансовой отрасли, разработки в областях квантовой химии (моделирование новых соединений, поиск новых лекарств), биоинформатики и криптоанализа, задачи моделирования технологических процессов и анализа больших данных в нефтегазовом секторе. Также квантовые алгоритмы могут быть полезны для создания новых моделей машинного обучения, которые открывают обширные возможности для решения многих проблем, которые стоят перед человеком. Любой заинтересованный пользователь в начале своего пути знакомства с квантовым компьютером сможет реализовать первый квантовый алгоритм по разработанным нашей командой туториалам, то есть, например, реализовать алгоритм поиска по неупорядоченной базе данных или алгоритм разложения чисел на простые множители.

1. О каких категориях пользователей идет речь?

Облачный доступ к квантовым компьютерам в любой точке мира будет актуален для широкого круга пользователей: это и индустриальные партнеры, и разработчики нового технологического программного обеспечения, и исследователи, ученые, и те, кто только хочет познакомиться с квантовыми компьютерами, — студенты, школьники и любой заинтересованный человек. Сегодня первыми пользователями являются ученые и студенты, а также представители ряда организаций — пионеров внедрения квантовых технологий.

1. Какие будут условия использования? Будет ли бесплатный доступ?

К квантовым компьютерам через облако будет предоставляться как бесплатный (демо) доступ, так и платный доступ. Все будет зависеть от конкретного запроса пользователя, от необходимых мощностей для решения задач, а также от необходимости консультирования по решению задач с помощью квантовых алгоритмов. Сейчас на мировом рынке цена доступа сильно варьируется в зависимости от типа используемого оборудования. Например, для бизнеса доступ стоит ~2–3 тыс. долларов в час. А компания Amazon предлагает решить задачу за 0,3 доллара или запустить алгоритм разово с определенными параметрами за 0,0002–0,01 доллара. Есть и бесплатный доступ для всех желающих: у компании IBM к процессорам не очень большой мощности. Мы будем ориентироваться на запросы рынка и создадим гибкую систему, постараемся сделать облачную платформу доступным и полезным инструментом как для студента, так и для крупного бизнеса.