

Московское предприятие помогает создать первый в России квантовый компьютер

Столичный промкомплекс ВНИИА им. Духова может стать базой для создания «пилотных» квантовых компьютеров.

Московский промышленный комплекс «ВНИИА им. Н.Л. Духова» может стать базой для создания первых российских квантовых компьютеров.

Предполагается, что первый квантовый компьютер появится в России к 2024 году, новый проект будет курировать госкорпорация «Росатом».

Сейчас ВНИИА является головной организацией совместного проекта Фонда перспективных исследований, госкорпорации «Росатом» и Министерства науки и высшего образования по разработке элементной базы квантовых компьютеров, который стартовал в 2016 году. В консорциуме участвуют ведущие российские вузы МВТУ им. Баумана, НИТУ «МИСиС», МФТИ, НГТУ, а также Российский квантовый центр и Институт физики твердого тела РАН.

«Москва становится базой для создания технологий будущего. Здесь не только работают ученые с мировым именем, но и предприятия, которые способны воплотить в жизнь их гипотезы. Создание квантового

компьютера в России — это способ обеспечить отечественной науке конкурентоспособность в этой области. Столичные власти готовы помогать амбициозным планам ВНИИА в рамках программ поддержки высокотехнологичных предприятий. Статус промышленного комплекса Москвы, которым обладает ВНИИА им. Духова, один из форматов такой поддержки, позволяющий компаниям снизить налоговую нагрузку от 17 % до 25 %», — отметил руководитель Департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы Александр Прохоров.

Создание такого компьютера позволит значительно ускорить процесс моделирования и решать недоступные для современных суперкомпьютеров задачи. Так, например, можно радикально сократить время поиска в массивных базах данных. На практике такие вычислители могут использовать железнодорожные компании для оптимизации логистики, IT-компании — для кодирования и взлома криптографических систем, а банки — для защиты информации.

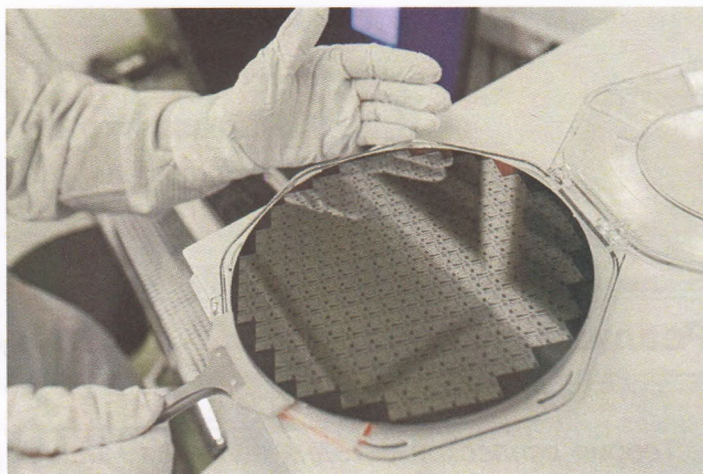
Разработкой квантовых вычислительных устройств в мире занимаются Google, Microsoft, Intel, IBM и другие. В октябре 2019 года Google объявила о достижении «квантового превосходства»: ее квантовый компьютер смог за 200 секунд выполнить расчет, на который самому мощному в мире суперкомпьютеру Summit (IBM), по различным оценкам, понадобилось бы от 2,5 дней до 10 тыс. лет.



Справка:

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н.Л. Духова» создано в 1954 году. Это одна из ведущих научно-исследовательских организаций госкорпорации «Росатом». Имеет статус промышленного комплекса города Москвы и статус Федеральной ядерной организации.

Институт оснащен современным производственным, технологическим и испытательным оборудованием. Общая численность сотрудников института более 6150 человек, в том числе около 200 докторов и кандидатов наук. ВНИИА ведет работы по оборонной и гражданской тематикам. Носит имя своего первого руководителя, члена-корреспондента Академии наук СССР, генерал-лейтенанта инженерно-технической службы Николая Леонидовича Духова.



В этом году в рамках проекта, возглавляемого ВНИИА им. Н.Л. Духова, инженеры и ученые добились результатов мирового уровня по «времени жизни» сверхпроводниковых кубитов (50 микросекунд). Полученные результаты не уступают мировым аналогам от IBM, Google, Intel, работа над которыми велась более десятилетия.

Квантовые алгоритмы в квантовом вычислителе обеспечивают одновременное рассмотрение всех возможных вариантов решения (квантовый параллелизм), а не последовательный перебор вариантов, как в обычном компьютере. Отсюда – радикальное ускорение для такого типа задач. Эффективен для специфических проблем, прежде всего задач перебора, поиска в базах данных, для которых разработаны специальные (квантовые) алгоритмы.

Пресс-служба Департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы.

