



КВАНТОВЫЙ ДАЙДЖЕСТ



Май 2025 г.

01 НАЦИОНАЛЬНЫЕ КВАНТОВЫЕ ПРОГРАММЫ

- 02 Во Всемирный квантовый день 14 апреля состоялось мероприятие «Кванты для бизнеса и государства»
Более 2,7 миллионов школьников участвовали в «Уроке цифры» по квантовым технологиям
Крупнейшие технологические компании США объявляют о масштабных инвестициях в национальное производство
DARPA проведёт технический аудит квантовых проектов
- 03 В Индии заработал первый 25-кубитный квантовый компьютер на сверхпроводниках
Испанская квантовая программа продлена на 5 лет с бюджетом 808 млн евро
Великобритания инвестирует 121 млн фунтов в развитие квантовых технологий
Финляндия приняла Национальную квантовую стратегию

04 КВАНТОВАЯ ИНДУСТРИЯ

- Fujitsu и RIKEN представили 256-кубитный квантовый компьютер на сверхпроводниках
D-Wave завершила два проекта по практическому внедрению квантовых вычислений
- 05 Квантовый алгоритм использовали для тонкой настройки языковой модели с миллиардом параметров
С помощью квантового компьютера впервые получена последовательность истинно случайных чисел
Квантовый алгоритм упрощает масштабные инженерные расчёты методом конечных элементов
- 06 NASA запустит первый квантовый гравиметр для изучения Земли
Q-CTRL достиг «квантового превосходства» среди навигационных систем
Китайские дроны с квантовыми сенсорами будут охотиться за подводными лодками

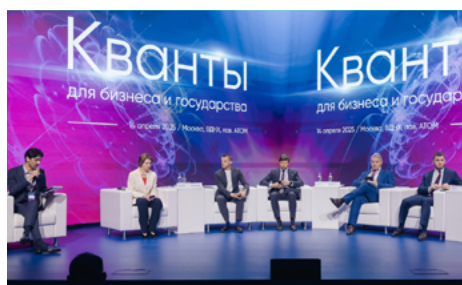
07 ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

- Идёт поиск альтернатив алгоритму Шора для криптоанализа
Новые подходы для объединения удалённых кубитов
- 08 Квантовая модель машинного обучения определяет протонное сродство различных молекул
Ford исследует гибридные решения для оптимизации городского движения
Квантовый компьютер решает задачи теории узлов
Создан уникальный композит из двух экзотических квантовых материалов

09 БЛИЖАЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- Petersburg Quantum Weeks 2025
VIII Международная конференция по квантовым технологиям (ICQT-2025)
- 10 8-ая Международная школа по квантовым технологиям
Фестиваль «Наука 0+» «Твоя квантовая Вселенная»

Во Всемирный квантовый день 14 апреля состоялось мероприятие «Кванты для бизнеса и государства»

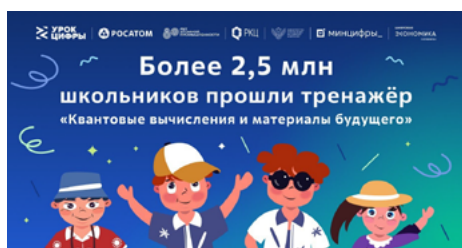


Организаторами мероприятия в музее «АТОМ» на ВДНХ стали ГК «Росатом» и АНО «Цифровая экономика». В пленарной сессии были представлены результаты исследования «Перспективные сценарии применения квантовых и смежных технологий в отраслях», созданного АНО ЦЭ совместно с Российским квантовым центром, ООО «СП «Квант» и партнерами из сферы бизнеса и науки. Также в рамках мероприятия прошла экспертная сессия «Практическое применение решений и продуктов на базе квантовых и смежных технологий в отраслях». Были рассмотрены вопросы использования квантовых вычислений в атомной, нефтегазовой отраслях, применения квантовых технологий для решения задач имитационного моделирования, развития постквантовой криптографии, функционал квантовых сетей и возможности по их реализации.

Также ко Всемирному квантовому дню в музее «АТОМ» было приурочено открытие новой научной локации — Класа квантовой физики. Это пилотная версия Квантового класса, созданного «Росатомом» для российских школ и учреждений дополнительного образования.

Источник: [АНО «Цифровая экономика»](#) [Аналитический отчет](#)

Более 2,7 миллионов школьников участвовали в «Уроке цифры» по квантовым технологиям



Школьники прошли интерактивный тренажер «Квантовые вычисления и материалы будущего», разработанный экспертами ГК «Росатом». Тренажер погружает в мир квантовых технологий: участники программы изучили принципы работы квантовых компьютеров, их роль в моделировании молекул и химических процессов, а также узнали, как инновационные материалы способны сделать жизнь безопаснее и комфортнее.

Одна из ключевых задач ГК «Росатом» в рамках реализации дорожной карты «Квантовые вычисления» — привлекать молодежь к изучению квантовых технологий для подготовки нового поколения исследователей.

Источник: [АТОМ Медиа](#)

Крупнейшие технологические компании США объявляют о масштабных инвестициях в национальное производство



IBM объявила о планах инвестировать 150 млрд долл. в экономику США в течение следующих пяти лет. Значительная часть этих средств (30 млрд долл.) будет направлена на исследования и производство мейнфреймов и квантовых компьютеров на территории страны. Это решение подкрепляет лидерство компании в критически важных для национальной безопасности и экономики технологиях — сегодня более 70% мировых финансовых транзакций обрабатываются на IBM-мейнфреймах американского производства.

NVIDIA в сотрудничестве с азиатскими и американскими партнерами (TSMC, Foxconn, Wistron, Amkor и SPIR) планирует создать в США инфраструктуру для искусственного интеллекта общей стоимостью до 500 млрд долл. Речь идет о строительстве специализированных дата-центров нового поколения — так называемых «гигаваттных ИИ-фабрик», которые станут основой для развития индустрии искусственного интеллекта.

Apple также объявила о беспрецедентной инвестиционной программе объемом свыше 500 млрд долл., которая включает строительство нового завода в Техасе и расширение существующих мощностей в восьми других штатах. Особое внимание компания уделит развитию собственного производства чипов и технологий искусственного интеллекта.

Источник: [IBM](#) [NVIDIA](#) [Apple](#)

DARPA проведёт технический аудит квантовых проектов



Американское агентство перспективных оборонных разработок (DARPA) расширяет программу Quantum Benchmarking Initiative (QBI). Цель инициативы — определить, возможно ли создать практически применимый квантовый компьютер, способный решать реальные задачи с экономической выгодой к 2033 году. QBI развивает предыдущую программу DARPA US2QC по исследованию альтернативных квантовых архитектур. В ней участвуют 18 компаний, работающих с разными типами кубитов: сверхпроводящими, ионными, нейтральными атомами и фотонными. Участники пройдут три этапа:

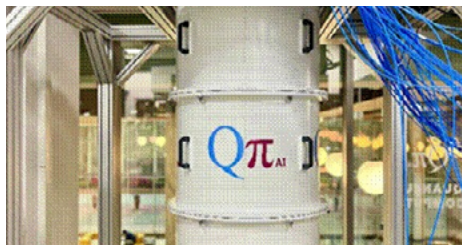
- оценка теоретической жизнеспособности концепции;
- разработка плана НИОКР, включая оценку рисков, меры их снижения и создание прототипов для проверки этих рисков;
- совместная с правительством проверка работоспособности и отказоустойчивости квантового компьютера промышленного масштаба.

Руководит программой физик Джо Альтепетер, известный критическим подходом к заявлениям квантовой индустрии. Отличительная черта QBI — поддержка всех жизнеспособных подходов без конкурсного отбора.

Параллельная программа агентства Quantum Benchmarking решает фундаментальный вопрос: какие задачи квантовые компьютеры смогут решать принципиально лучше классических? Совместно эти инициативы призваны отделить реальные технологические прорывы от маркетинговых обещаний.

Источник: [DARPA](#)

В Индии заработал первый 25-кубитный квантовый компьютер на сверхпроводниках



Квантовый компьютер разработан бангалорским стартапом QriAI — одним из 8 стартапов, отобранных в рамках Национальной квантовой миссии. QriAI запущен в 2019 г. и на настоящий момент обладает 11 патентами в области квантовых технологий и имеет годовую выручку на уровне 1 млн индийских рупий (11,7 тыс. долл.). В его финансировании также принимает участие Банк развития малых предприятий Индии (SIDBI).

Индийская программа «Национальная квантовая миссия» стартовала в 2020 г. с бюджетом 1,12 млрд долл. В 2024 г. она была продлена до 2030 г. с дополнительным финансированием 730 млн долл.

Источник: [Министерство науки и технологий Индии](#)

Испанская квантовая программа продлена на 5 лет с бюджетом 808 млн евро

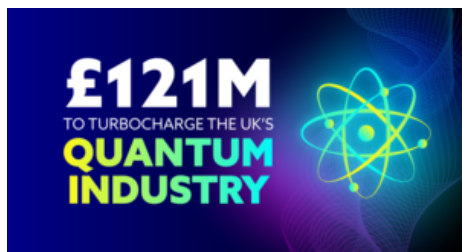


Испания позже других европейских стран включилась в квантовую гонку. Стартовавшая в конце 2021 года программа Quantum Spain получила достаточно скромный бюджет — 22 млн евро. В апреле 2025 г. правительство объявило о продлении программы до 2030 г. с увеличением ее финансирования до 808 млн евро. При этом ожидается, что, с учетом вклада частного капитала, финансирование квантового проекта в стране достигнет 1,5 млрд евро.

Первые инвестиции в рамках обновленной программы пойдут на создание Национального хаба по квантовым коммуникациям, а также на поддержку квантовых исследований в Институте фотонных наук Каталонии, Политехническом университете Мадрида, Центре Сан-Себастьяна (Донostiа), а также в Канарском институте астрофизики.

Источник: [The Quantum Insider](#)

Великобритания инвестирует 121 млн фунтов в развитие квантовых технологий



Британское правительство одобрило выделение в этом году 121 млн фунтов на исследования и коммерциализацию квантовых решений. Из этой суммы 46,1 млн фунтов направлены на исследования и разработки в сфере квантовых технологий, 21 млн фунтов получит Национальный центр квантовых вычислений, 10,9 млн фунтов — Национальная физическая лаборатория, 23,6 фунтов — пять квантовых исследовательских хабов, а 19,4 млн фунтов будет выделено на подготовку кадров и персональные гранты ученым и исследователям.

Финансирование выделяется в рамках ранее одобренной десятилетней программы с общим бюджетом 2,5 млрд фунтов. При этом наблюдатели отмечают снижение размера ежегодно выделяемых средств и связывают этот факт с нарастающим скептицизмом из-за медленных темпов коммерциализации в отрасли.

Источник: [Правительство Великобритании](#)

Финляндия приняла Национальную квантовую стратегию



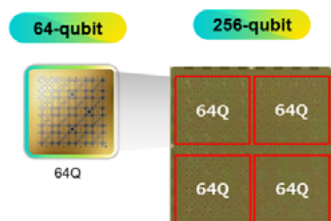
В документе подчеркивается критическая важность квантовой отрасли для экономики страны, а также высокий уровень компетенций, уже накопленный финскими учеными в этом направлении. Тем не менее признается тот факт, что ограниченный бюджет квантовой программы (около 100 млн евро на 10 лет) не позволяет конкурировать со странами-лидерами, поэтому важнейшими стратегическими задачами являются привлечение частного капитала и ускорение коммерциализации квантовых продуктов и сервисов.

Квантовая программа Финляндии стартовала в 2020 г. В 2023 г. был представлен 20-кубитный квантовый компьютер на сверхпроводниках, а в 2025 г. количество кубитов в нем увеличено до 50.

Источник: [Правительство Финляндии](#)

КВАНТОВАЯ ИНДУСТРИЯ

Fujitsu и RIKEN представили 256-кубитный квантовый компьютер на сверхпроводниках



Разработчики преодолели несколько технических проблем, в том числе смогли реализовать эффективное охлаждение в криостате. Система использует масштабируемую 3D-структуру соединений и вчетверо увеличивает плотность размещения кубитов по сравнению с предыдущей 64-кубитной версией, сохраняя при этом те же требования к охлаждению. В ближайшие месяцы к системе откроется облачный доступ.

Fujitsu и RIKEN планируют продолжить сотрудничество до 2029 г. Их следующая цель — создание до 2026 г. 1000-кубитного компьютера. Разработки направлены на практическое применение квантовых вычислений в таких областях, как финансы и разработка лекарств.

Источник: [Fujitsu](#)

D-Wave завершила два проекта по практическому внедрению квантовых вычислений



На автомобильном заводе Ford Otosan в Турции собирают около 1500 модификаций транспортных средств, при этом каждая модификация требует особой последовательности производственных операций и различного времени обработки на разных участках. Квантовый вычислитель D-Wave позволил сократить продолжительность расчета оптимального производственного процесса для 1000 автомобилей с получаса до пяти минут, экономя время и ресурсы.

В сотрудничестве с исследовательским подразделением Japan Tobacco разработан инновационный подход к поиску новых лекарственных соединений с использованием больших языковых моделей. Благодаря интеграции квантового отжига усовершенствованные алгоритмы теперь способны генерировать новые молекулярные структуры с более выраженными лечебными свойствами по сравнению с теми, что содержались в исходных наборах данных.

Источник: [D-Wave Ford](#) [D-Wave JT](#)

Квантовый алгоритм использовали для тонкой настройки языковой модели с миллиардом параметров

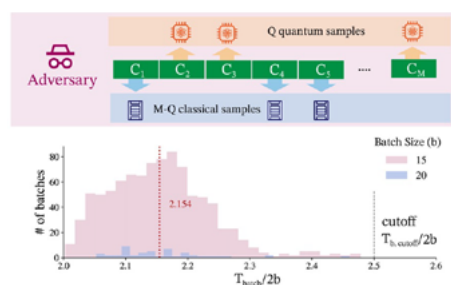


Тонкая настройка больших языковых моделей — это процесс адаптации уже обученной модели к конкретным задачам или области, например, для работы с юридическими документами. Этот процесс обычно требует больших вычислительных мощностей для донастройки весовых коэффициентов, используемых моделью.

Китайские ученые впервые использовали квантовый компьютер для тонкой настройки модели с миллиардом параметров. Эксперимент проводился на 72-кубитном квантовом компьютере Origin Wukong. Результаты показали, что квантовые алгоритмы повышают производительность обучения модели даже при резком уменьшении количества ее параметров. Так, при уменьшении размера модели на 76% исследователи увидели повышение эффективности обучения на 8,4%. По словам ученых, это может привести к созданию более эффективных моделей, которым требуется меньше памяти и энергии для работы.

Источник: [Global Times](#)

С помощью квантового компьютера впервые получена последовательность истинно случайных чисел

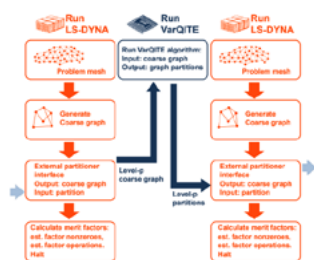


Команда из Техасского университета в Остине с участием ученых из Национальных лабораторий США и банка JPMorgan Chase впервые экспериментально продемонстрировала генерацию истинно случайных чисел с использованием 56-кубитного ионного квантового компьютера Quantinuum H2-1. Для проверки случайности были использованы классические суперкомпьютеры, которые подтвердили высочайшую энтропию полученных данных.

Генерация случайных чисел — основа для надежной криптографии, безопасных коммуникаций, моделирования, научных экспериментов и финансовых технологий. Сертификация делает эту случайность пригодной для задач, требующих высокой степени доверия.

Источник: [Nature](#)

Квантовый алгоритм упрощает масштабные инженерные расчёты методом конечных элементов



IonQ и Ansys интегрировали в коммерческий инженерный пакет LS-DYNA вариационный квантовый алгоритм VarQITE, который позволяет оптимизировать матрицы конечных элементов. Гибридная модель была протестирована на достаточно масштабных вычислительных задачах размерностью до 5,9 млн вершин с 55 млн ребер. Среди решенных задач — моделирование конструкции сердечных насосов, расчет жесткости крыши и вибраций автомобиля. Все эти задачи были решены с использованием программных эмуляторов квантового компьютера, продемонстрировав увеличение скорости вычислений на 12% по сравнению с традиционным подходом. Вычисления также были осуществлены на ионных квантовых компьютерах IonQ Aria и IonQ Forte — их результаты полностью совпали с результатами, полученными с помощью эмулятора.

Источник: [Arxiv](#)

NASA запустит первый квантовый гравиметр для изучения Земли

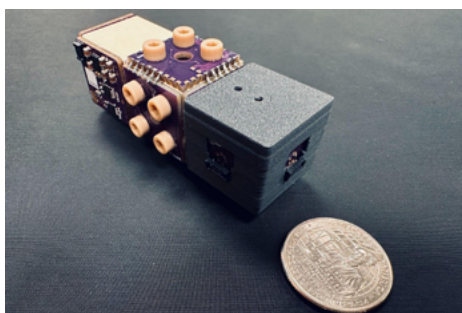


NASA готовится к революции в изучении гравитации с помощью первого в мире космического квантового гравиметра — Quantum Gravity Gradiometer Pathfinder (QGGPf). Разрабатываемый Лабораторией реактивного движения (JPL) совместно с компаниями AOSense и Infleqtion, этот прибор станет прорывом в измерениях гравитационного поля Земли. Его запуск запланирован на конец 2020-х годов.

Квантовый датчик на основе атомов рубидия сможет обнаруживать гравитационные аномалии с рекордной точностью — в 10 раз выше, чем традиционные спутники вроде GRACE. Это позволит с беспрецедентной детализацией изучать подземные структуры, включая запасы воды, нефти и движение магмы. Ключевое преимущество QGGPf — его компактность (0.25 м³, 125 кг) и автономность: один такой прибор способен заменить целую группировку зондов. Кроме того, атомные сенсоры обеспечивают исключительную стабильность измерений, что критично для долговременного мониторинга изменений гравитационного поля.

Источник: [TACC](#)

Q-CTRL достиг «квантового превосходства» среди навигационных систем



Австралийский стартап представил результаты полевых испытаний магнитной навигационной системы Ironstone Opal, использующей квантовый магнитометр и алгоритмы ИИ для сопоставления данных измерений с магнитными картами Земли. Её наилучшая точность позиционирования оказалась в 46 раз выше, чем у инерциальных или доплеровских навигационных систем.

В ходе воздушных испытаний на высотах до 6 тыс. метров постоянно удерживалось как минимум 11-кратное превосходство над инерциальными системами. При этом наилучшая точность конечного позиционирования составила 22 м или 0,006% от расстояния полёта. На наземном же транспорте при использовании общедоступных карт магнитных аномалий погрешность измерений была в 7 раз ниже, чем у инерциальных систем.

Источник: [Arxiv](#)

Китайские дроны с квантовыми сенсорами будут охотиться за подводными лодками



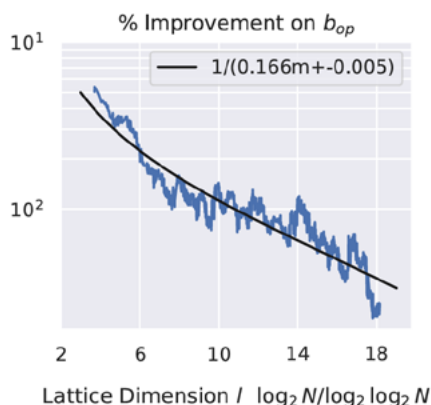
Магнитометры обнаруживают подводные лодки как аномалии в стабильном магнитном поле Земли. Однако магнитометры с оптической накачкой, часто используемые для этих целей, имеют «слепые зоны» в низких широтах — там, где магнитное поле направлено почти параллельно поверхности планеты. Ученые из Китайской корпорации аэрокосмической науки и технологий (CASC) впервые успешно применили для обнаружения подводных лодок квантовый магнитометр на основе атомов рубидия, подключенный к дрону с помощью длинного кабеля, позволяющего снизить помехи.

Новые детекторы могут применяться не только в военных целях. При чувствительности на уровне пТл они способны картировать нефтяные резервуары, затонувшие археологические объекты и тектонические сдвиги.

Источник: [South China Morning Post](#)

ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

Идёт поиск альтернатив алгоритму Шора для криптоанализа



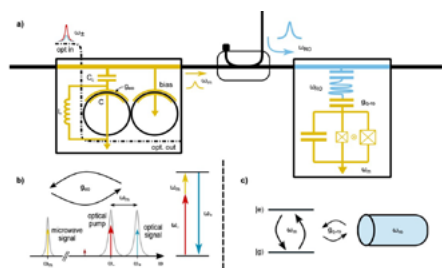
Факторизация целых чисел для криптоанализа является вычислительно сложной задачей. Квантовый алгоритм Шора, который в состоянии справиться с ней за полиномиальное время, требует мощных вычислительных ресурсов, которые вряд ли будут доступны в ближайшее десятилетие, поэтому во всем мире ведутся поиски альтернативных подходов.

Ученые из РКЦ, ФИАН и НИТУ МИСИС в рамках дорожной карты развития высокотехнологичной области «Квантовые вычисления» продемонстрировали факторизацию целых чисел, используя классический подход Шнора и модифицированную версию алгоритма квантовой приближенной оптимизации (QAOA). С использованием 6 кубитов ионного процессора было факторизовано число 1591, кроме того, было выполнено моделирование значительно более масштабных задач с использованием 10 и 15 кубитов.

В другой работе исследователи из Университета Эдинбурга при поиске кратчайшего вектора использовали схему предварительного обучения для QAOA, чтобы определить набор параметров, которые хорошо обобщаются на большие решетки. Результаты указывают на полиномиальное вычислительное преимущество выбранного метода по сравнению с классическим методом перебора (брутфорс-атака).

Источник: [Arxiv_RQC](#) [Arxiv_Edinburgh](#)

Новые подходы для объединения удалённых кубитов

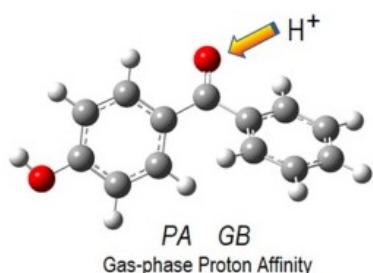


Объединение кубитов с помощью оптических линий является достаточно сложной задачей для сверхпроводниковых процессоров, так как их кубиты работают при сверхнизких температурах, а их состояния легко разрушаются светом. Физики из Гарвардской школы инженерии и прикладных наук изготовили миниатюрное устройство, которое преобразовывает микроволновые фотоны в видимый свет, не оказывая влияния на сам кубит. Устройство работает за счет связи микроволнового и двух оптических резонаторов. Недостатком пока является его низкая эффективность — около 1%.

В свою очередь исследователи MIT продемонстрировали устройство, связывающее удаленные сверхпроводниковые кубиты с помощью микроволновых линий. В их подходе для излучения и поглощения микроволновых фотонов по требованию и в выбранном направлении используется явление квантовой интерференции. Экспериментально продемонстрировано создание запутанного состояния для 4 удаленных кубитов с достоверностью 62%.

Источник: [Nature Physics Harvard](#) [Nature Physics MIT](#)

Квантовая модель машинного обучения определяет протонное сродство различных молекул



В качестве меры относительной силы оснований в химии используется количество энергии, выделяющееся при реакции присоединения протона к основанию — так называемое сродство к протону. Для его определения сейчас используется экспериментальная масс-спектрометрия, либо проводятся достаточно трудоемкие расчеты. Ученые Вычислительного центра наук о жизни Института Лернера при Кливлендской клинике в Огайо, США, разработали гибридную модель машинного обучения, которая использует классические молекулярные дескрипторы и квантовые алгоритмы для предсказания протонного сродства с близкой к экспериментальной точностью. Расчет выполнялся как с использованием эмулятора, так и на квантовом компьютере IBM, установленном в клинике. В обоих случаях гибридный подход превзошел классические модели машинного обучения и по скорости вычислений, и по их точности.

Источник: [Journal of Chemical Theory and Computation](#)

Ford исследует гибридные решения для оптимизации городского движения

Route assignment from solution

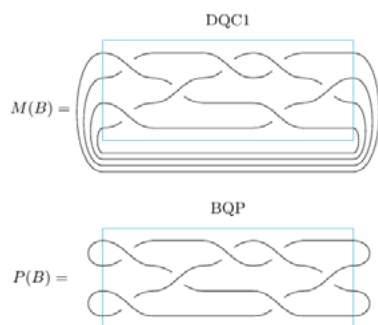


Ученые из Университета Мельбурна и Ford Motor Company создали шумозащищенную версию гибридного алгоритма оптимизации — CF-QAOA, которая показала лучшие результаты на квантовых устройствах IBM, чем стандартный QAOA. Важным шагом стало использование предварительно вычисленных параметров и упрощенных схем, что позволило получать точные решения на шумных квантовых устройствах.

Решения были протестированы на задаче оптимизации транспортных потоков в городе. В сравнении с классическим оптимизационным пакетом Gurobi стандартный QAOA потребовал большего времени для решения задачи, особенно при значительном количестве машин и, соответственно, переменных, однако CF-QAOA оказался ближе к классическому решению, демонстрируя схожие тенденции масштабирования. Ученые полагают, что он сможет превзойти классические решения на новых более мощных поколениях квантовых устройств.

Источник: [Arxiv](#)

Квантовый компьютер решает задачи теории узлов

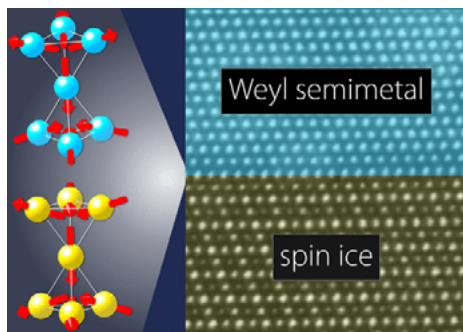


Исследователи из компании Quantinuum использовали квантовый компьютер H2-2 для вычисления полиномиальных инвариантов Джонса — числовых характеристик, описывающих топологические свойства узлов. Вычисления проводились для узлов с числом пересечений до 104, что пока доступно и классическим компьютерам. В перспективе ожидается, что будущие квантовые системы смогут обрабатывать узлы с тысячами пересечений, где классические методы становятся неэффективными.

Теория узлов широко используется в нескольких научных дисциплинах, например в молекулярной биологии для изучения случаев, когда ДНК может формировать сверхволокна и узлы во время репликации.

Источник: [Nature](#)

Создан уникальный композит из двух экзотических квантовых материалов



Топологические квантовые материалы, подобные минералу пирохлору, известны своими экзотическими магнитными и топологическими фазами, возникающими из-за сложных взаимодействий между сильно коррелированными электронными состояниями.

В Ратгерском университете разработали способ получения сэндвич-структуры, объединяющей два пирохлорных материала, ранее считавшихся несовместимыми. Нижний слой — титанат диспрозия («спиновый лед») — интересен наличием квазичастиц, имитирующих магнитные монополи, а верхний — пирохлоридат — магнитный полуметалл, содержащий релятивистские частицы Вейля. Ученые полагают, что уникальные электронные и магнитные свойства нового композита могут использоваться для создания стабильных квантовых состояний, используемых для топологических вычислений, а также в сверхчувствительных сенсорах магнитного поля.

Источник: [Nano Letters](#)



БЛИЖАЙШИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Petersburg Quantum Weeks 2025



1–4 июля в рамках Petersburg Quantum Weeks состоится Международная летняя конференция по теоретической физике (ISCTP). Она будет включать дискуссии, пленарные лекции и постерные сессии, охватывающие широкий спектр тем, в том числе квантовые вычисления, квантовую оптику, атомную физику и физику частиц, физику твердого тела и астрофизику.

7–9 июля пройдет трехдневная школа по квантовым технологиям, предназначенная для студентов, молодых исследователей и специалистов, стремящихся глубже понять квантовую физику. В рамках школы пройдут лекции от экспертов в области квантовых вычислений, квантовой оптики, закрученных частиц, квантовой электродинамики интенсивных полей, многозарядных ионов, сильно коррелированных и низкоразмерных систем.

Организатором всех мероприятий является Университет ИТМО.

Даты: **1–9 июля**

Место проведения: **Санкт-Петербург**

Формат: **очный**

Web: <https://physics.itmo.ru/ru/news/petersburg-quantum-weeks-2025>

VIII Международная конференция по квантовым технологиям (ICQT-2025)



VIII International Conference on Quantum Technologies (ICQT-2025) — одна из самых престижных международных конференций в сфере квантовых технологий — состоится 21–25 июля в Москве. Конференция проходит каждые два года и в 2025 году уже в восьмой раз соберет ведущих экспертов квантовой отрасли со всего мира. Мероприятие включает в себя закрытую научную программу для профессионального сообщества, а также открытый день с публичными лекциями и дискуссиями для широкой аудитории.

Организатором ICQT традиционно выступит Российский квантовый центр совместно с партнерами. Регистрация участников откроется на сайте конференции весной 2025 года.

Даты: **21–25 июля**

Место проведения: **Москва, Россия**

Формат: **очный**

Web: <https://conference.rqc.ru/>

8-ая Международная школа по квантовым технологиям



Основной целью проведения Школы является ознакомление широкого круга студентов, аспирантов и научных сотрудников ВУЗов РФ, институтов РАН и других организаций с проблематикой сравнительно нового научного направления — сквозной технологии — получившей название «Квантовые технологии». Это направление охватывает исследования и разработки в области квантовых вычислений, сенсоров и связи. Во время работы Школы проводятся лекции ведущих ученых России и мира с обзорными докладами, а также дискуссионные встречи в формате Круглых столов для обсуждения текущего состояния дел, проблем и перспектив развития квантовых технологий.

Организатором школы является Центр квантовых технологий МГУ им. М.В. Ломоносова.

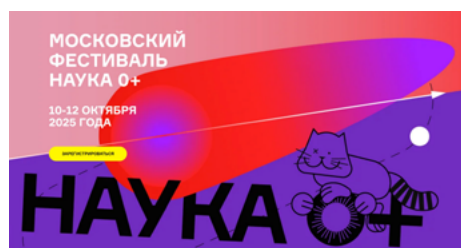
Даты: **28 сентября – 3 октября**

Место проведения: **Сочи, Россия**

Формат: **очный/онлайн**

Web: <http://qutes.org/>

Фестиваль «Наука 0+» — «Твоя квантовая Вселенная»



Темой 20-го международного фестиваля «Наука 0+» popularизирующего сферу исследований, в 2025 году станет «Твоя квантовая Вселенная». Организаторы намерены в юбилейный год провести фестиваль в 10 странах, включая Бразилию, где он состоится впервые — за неделю до июльского саммита БРИКС, в котором в 2025 году председательствует это государство

Центральной площадкой осеннего фестиваля «Наука 0+» в Москве по традиции станет МГУ. 10–12 октября стенды и аудитории фестиваля откроются в Фундаментальной библиотеке университета, в других его корпусах, а также в здании президиума РАН, в парке «Зарядье», образовательном комплексе «Воробьевы горы», Национальном центре «Россия», ведущих университетах и музеях столицы.

Даты: **10–12 октября**

Место проведения: **Москва, Россия**

Формат: **очный**

Web: <https://msk.festivalnauki.ru/>