



МНИАП

Тренды квантовых вычислений 2022

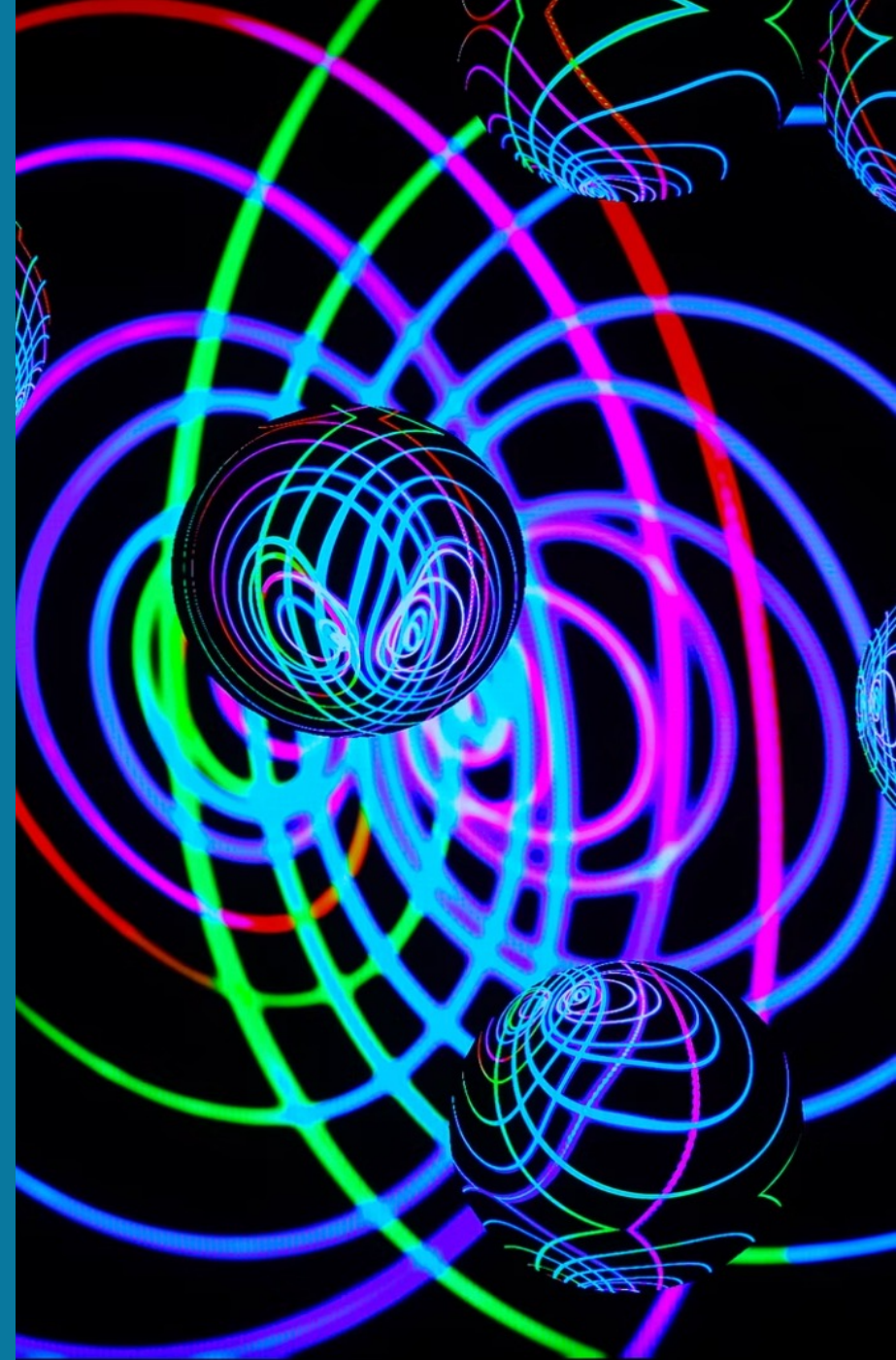
2022



Интерес инвесторов к квантовым технологиям – растет. Прогнозы рынка предполагают среднегодовой темп роста отрасли 80% в год.

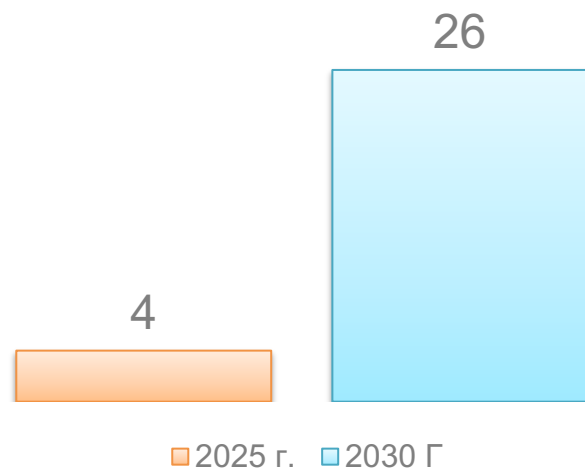
Ожидается, что к 2030 году объем мирового рынка квантовых вычислений может достигнуть \$26 млрд.

Основные направления развития отрасли сосредоточены на решении технических проблем и поиске оптимальных вариантов использования квантовых вычислений.



Ожидается, что квантовые вычисления станут одним из самых быстрорастущих сегментов рынка ИТ

Прогноз динамики мирового рынка квантовых вычислений
млрд. долл. США



Ожидаемый
среднегодовой темп
роста рынка, 2021 -
2030

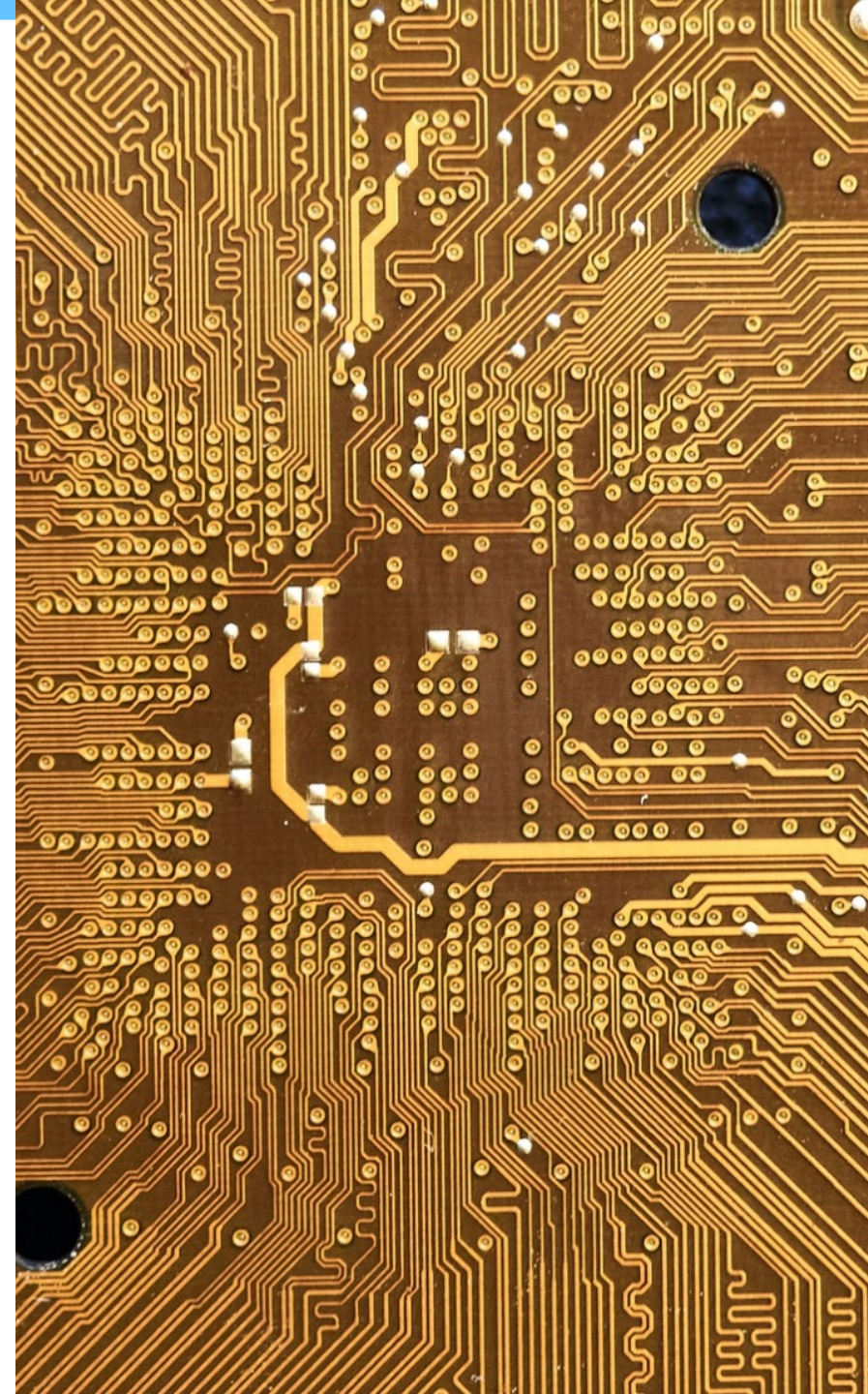
80%

Объем венчурных
инвестиций, 2021

\$1.9B

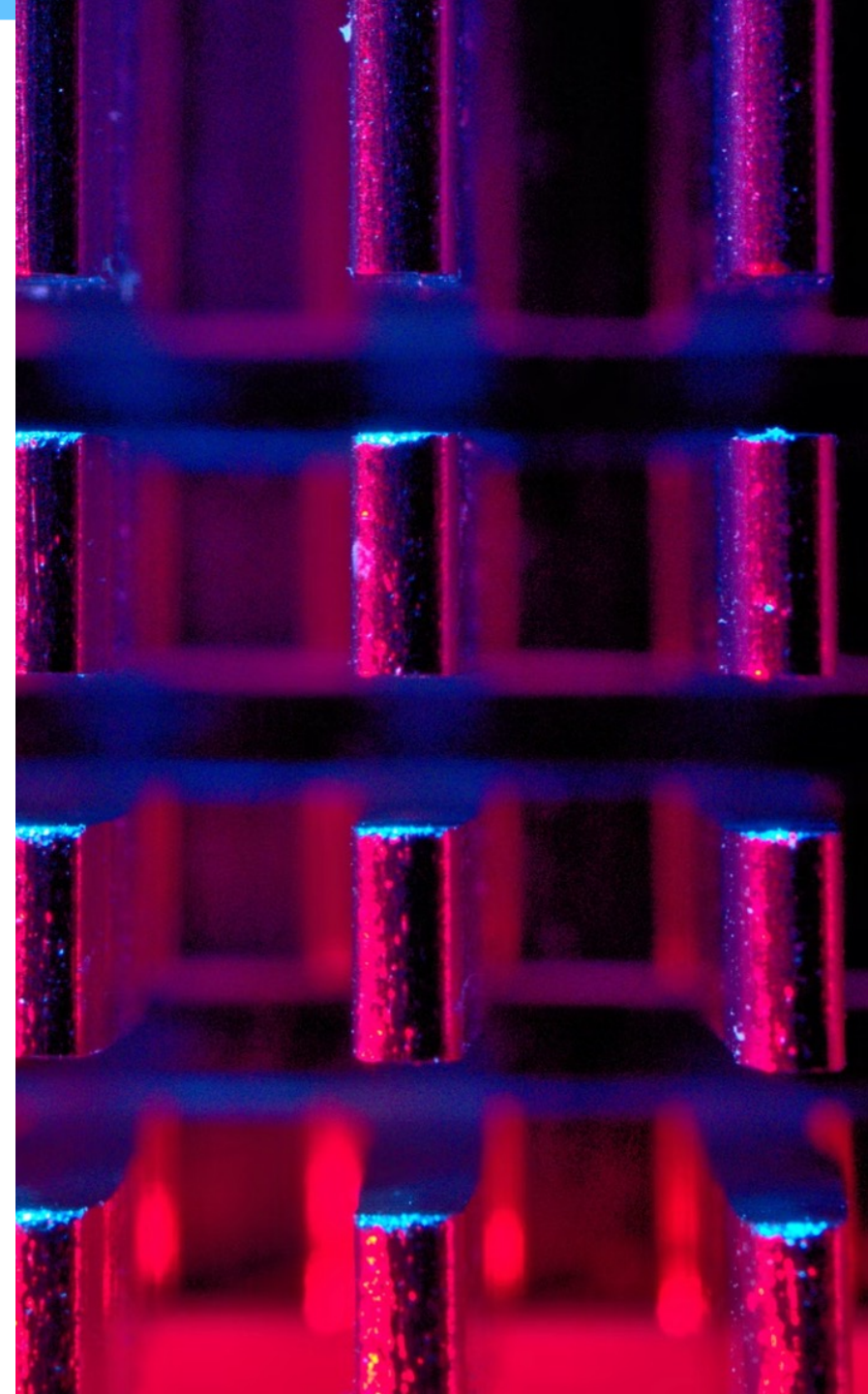
Квантовое шифрование – наиболее зрелая и близкая к широкому внедрению технология

- Главное преимущество, обеспечивающее востребованность рынком систем квантового шифрования – это теоретическая невозможность взлома
- Ключевое направление разработок – это создание чипов квантового шифрования.



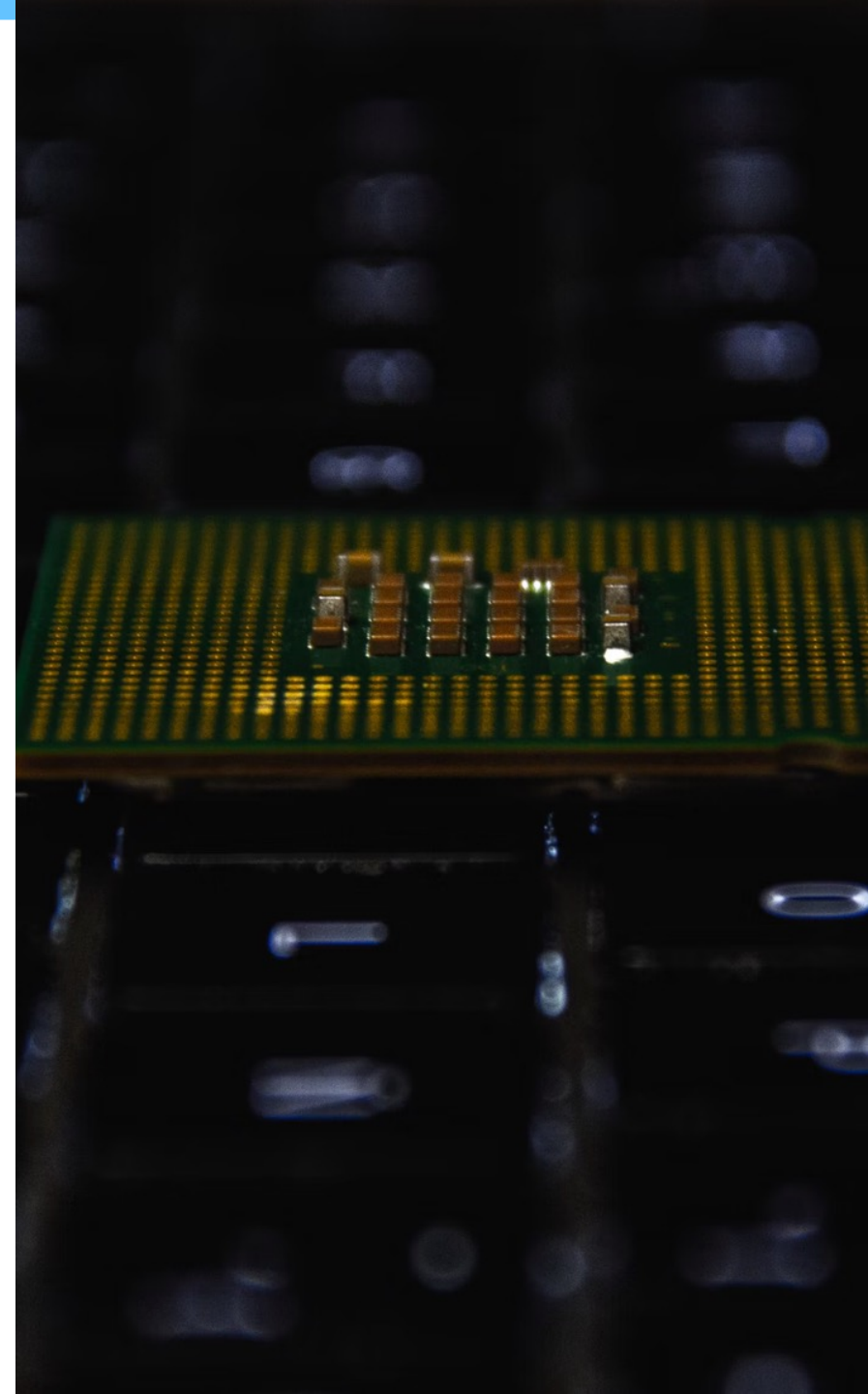
Квантовые вычисления как услуга

- В настоящее время основной недостаток квантовых вычислений – это их высокая стоимость.
- Ожидается, что в близкой перспективе основные поставщики облачных услуг, такие как Amazon Web Services и Microsoft Azure могут открыть широкий доступ к облачным квантовым вычислениям по приемлемым для рынка ценам.



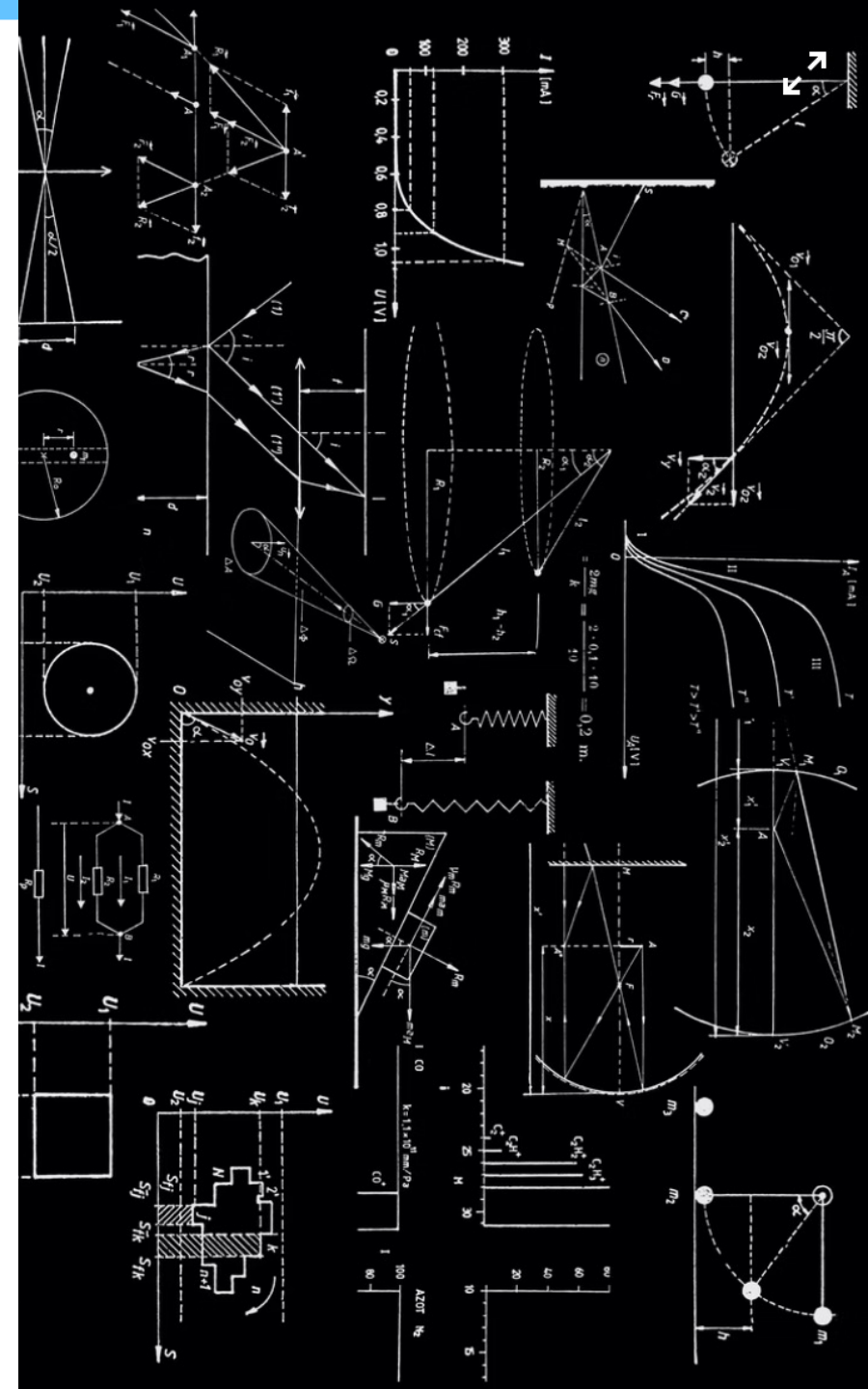
Рост мощности квантовых процессоров

- Одна из главных проблем отрасли – недостаточность текущей мощности квантовых вычислений. Пока она не дает очевидных преимуществ в сравнении с традиционными суперкомпьютерами
- Рост мощности квантовых процессоров, поиск новых технологий для создания более надежных и производительных кубитов – продолжится.



Перспективные направления прикладного использования квантовых вычислений

- Оптимизационные задачи
- Квантовая химия и материаловедение
- Квантовое зондирование (использование квантовых датчиков, например, для поиска месторождений полезных ископаемых)
- Квантовые коммуникации и шифрование



Переход от небольших квантовых сетей к квантовому интернету

- Построение квантового интернета требует глубокого понимания физики спутанных состояний элементарных частиц, В этом направлении активно ведутся как прикладные, так и теоретические исследования.

