



Квантовая революция света: новая стоимость данных

Информационно-аналитический материал



Новая технологическая революция

Квантовые вычисления – мегатренд 2030-х годов



* фактические значения роста индустрии с момента появления

**прогнозные значения роста индустрии с момента появления

Что такое квантовый компьютер?

Простое объяснение

 **Представьте лабиринт с миллионом тупиков.** Обычный компьютер идёт по каждому коридору по очереди — годы. **Квантовый отправляет копию себя во все коридоры сразу — секунды.**

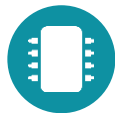


Обычный компьютер

Работает с битами: 0 или 1

- Решает задачи последовательно
- Одна операция за раз
- Для сложных задач нужны годы

VS



Квантовый компьютер

Работает с кубитами: 0 и 1 одновременно

- Решает задачи параллельно
- Миллионы операций разом
- Решает за минуты то, что ПК не решит никогда

Области применения



Создание новых лекарств



Кибербезопасность



Энергетика



Обучение ИИ

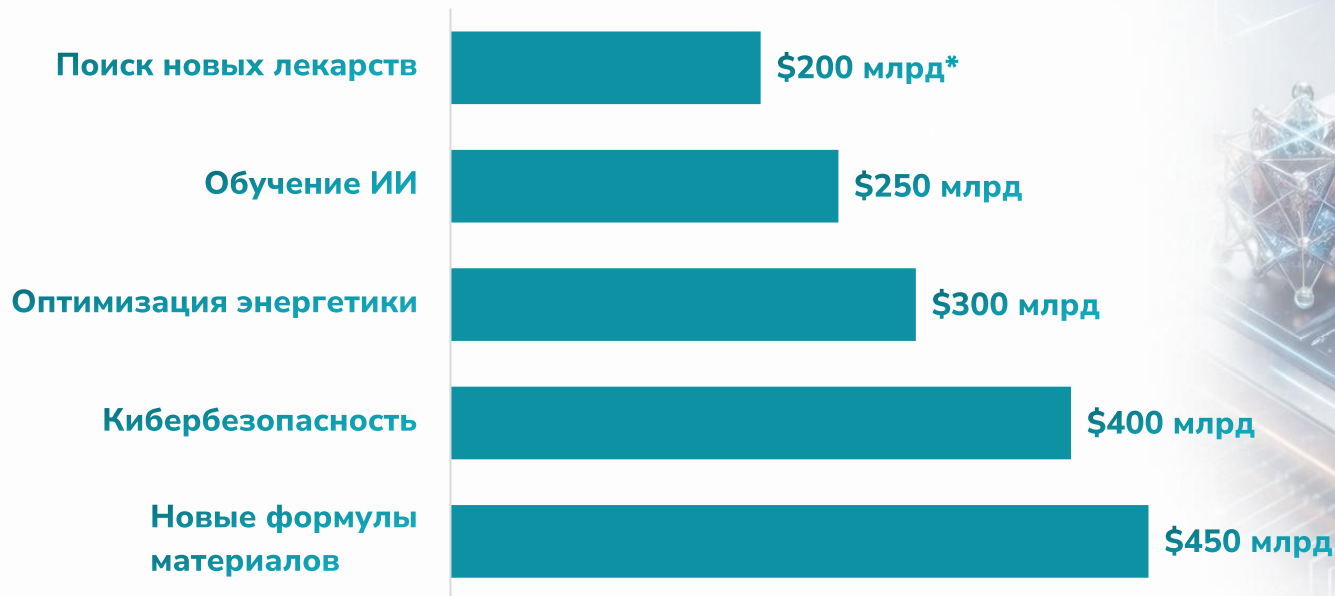


Важно понимать

Квантовый компьютер — это не замена обычному и не его ускоренная версия. Это принципиально новый тип вычислительного устройства, предназначенный для решения задач, которые классическим компьютерам недоступны в принципе. Квантовые и классические компьютеры будут работать совместно: обычные ПК продолжают выполнять повседневные задачи, а квантовые возьмут на себя сверхсложные вычисления в науке, фармацевтике, криптографии и оптимизации.

Причины роста рынка квантовых вычислений

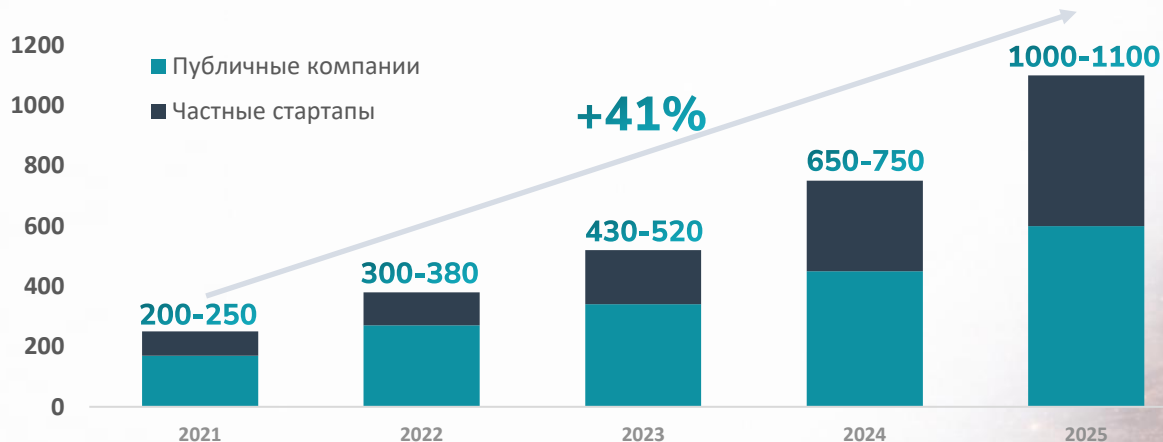
Беспрецедентный потенциал применения во всех ключевых отраслях



* Размер целевого рынка к 2030

Динамика рынка

Выручка* компаний в сфере квантовых вычислений



Факторы роста выручки

Рост стоимости внедрения квантового оборудования (включая облачный доступ)

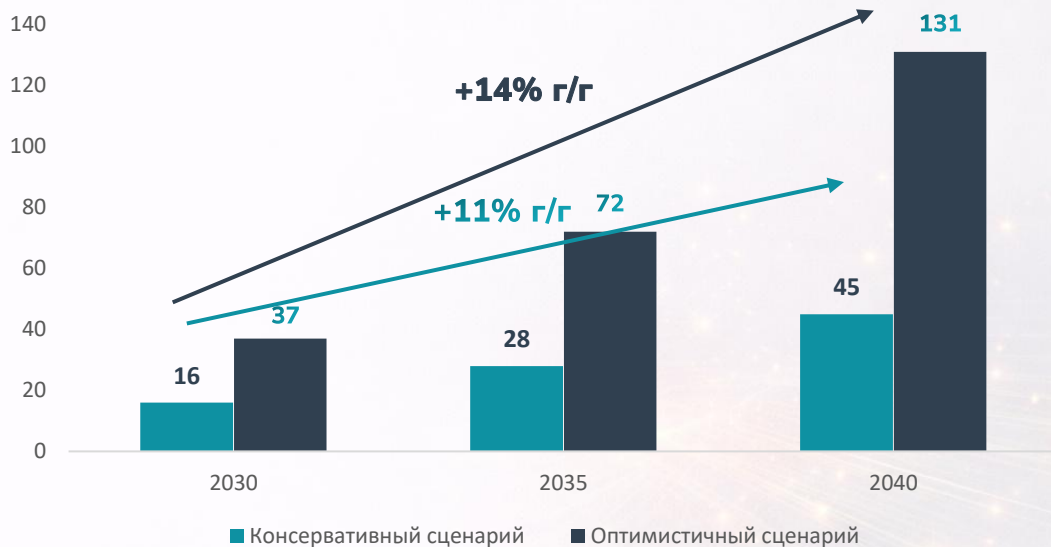
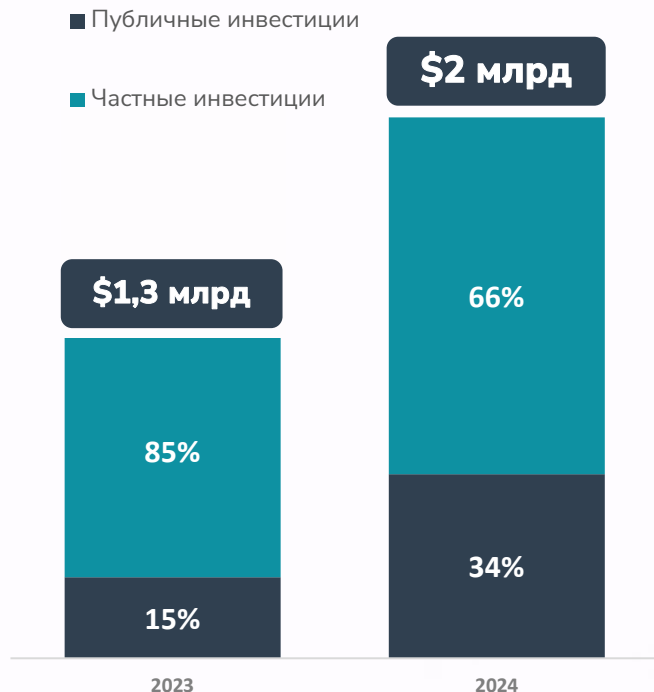
Рост госфинансирования и оборонных заказов (ПО + "железо")

Экономическая выгода составит \$0,9-2,0 трлн

*не включает компоненты систем, 2021–2024 гг., млн \$

**в 2030-2035 гг.

Объем инвестиций в QT* стартапы



Прогноз объем рынка квантовых вычислений
(выручка + внешнее финансирование), \$ млрд**

*Quantum technology (квантовые технологии) – область для создания вычислительных, коммуникационных и сенсорных систем нового поколения

**Разница между сценариями определяется скоростью решения текущих технологических проблем и ростом спроса при ускоренном прогрессе

Инвестиции

PsiQuantum контролирует самый сложный и капиталоемкий уровень — производство компонентов, что создает высокий барьер входа для конкурентов

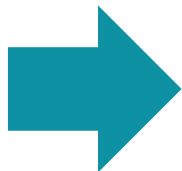
Компания	Страна	Сегмент	Инвестиции (млн \$)	Стадия проекта
PsiQuantum	США	Производство оборудования	2 464	Поздняя стадия
Quantinuum	США	Производство оборудования	300	Ранняя стадия
Zapata Computing	США	Системное ПО	190	Обратное слияние
Q-CTRL	Австралия	Системное ПО	113,97	Серия В
Riverlane	Великобритания	Системное ПО	82,13	Серия С
Quantum Circuits	США	Производство оборудования	60	Серия В
Planqс	Германия	Производство оборудования	50	Серия А
Quantum Source	Израиль	Прикладное ПО	50	Серия А
Maybell	США	Производство компонентов	33,3	Серия А
SEEQC	США	Производство оборудования	29,9	Серия А2

PsiQuantum решает проблемы

- ❖ Индустрия супер-компьютеров сталкивается с фундаментальными барьерами традиционных подходов
- ❖ Использование фотонов вместо электронов решает сразу несколько проблем – делает создание супер-компьютера возможным

Охлаждение

Необходимость экстремального охлаждения – криогенных систем, близких к абсолютному нулю

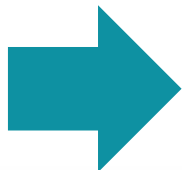


Не нужно охлаждать

Используются фотоны, которые не требуют сверх-охлаждения

Масштабируемость

Требуются миллионы стабильных кубитов для коммерческого применения (существующие системы имеют лишь сотни)

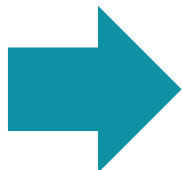


Имеющиеся мощности

Технология использует существующую полупроводниковая промышленность

Коррекция ошибок и производство

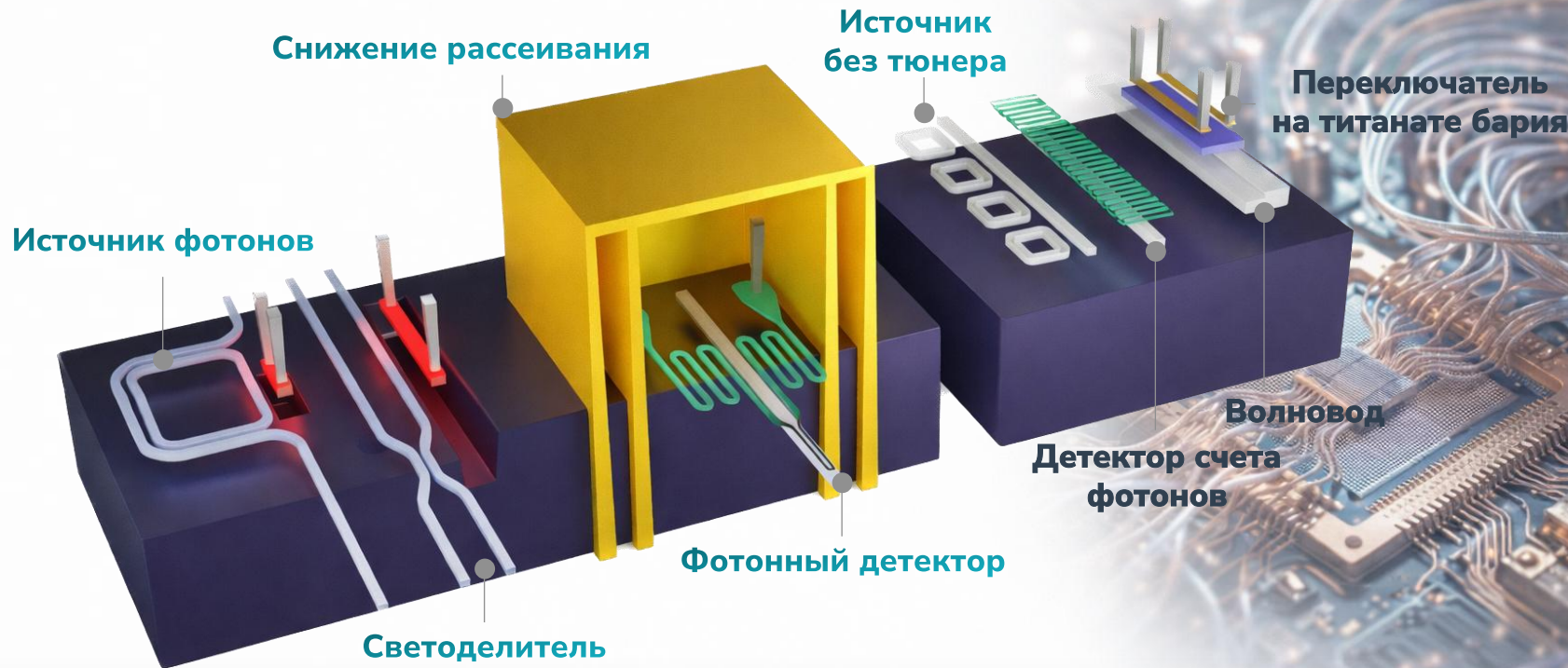
Для 1 логического кубита нужно множество физических, массовое производство которых – нерешенная задача



Коммерциализация

Коррекция ошибок как на классических ПК – что кардинально снижает требуемое количество кубитов

Схема фотонного чипа PsiQuantum



Фотонный квантовый чип - процессор, который использует частицы света (фотоны) для выполнения вычислений, позволяя решать сверхсложные задачи значительно быстрее классических компьютеров

Развитие компании



2016

Основание
компании



2026

Строительство
квантового
корпуса в Чикаго



2028 - 2029

Запуск производства
квантовых
компьютеров



2021

Инвестиции
от Microsoft
и BlackRock



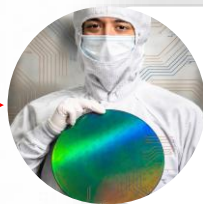
2026

Запуск
промышленного
производство
фотонных чипов



2023

Контракты на
выпуск чипов
в США и Европе



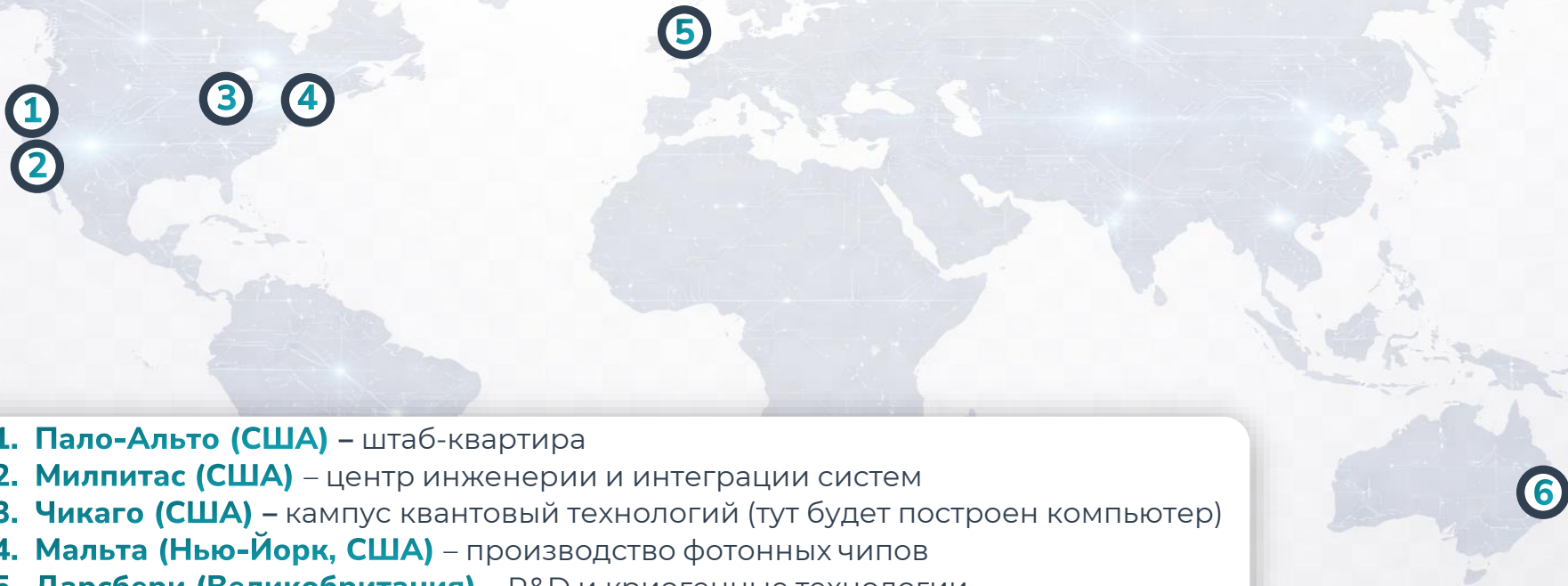
2025

Представлен
фотонный чипсет
Omega



Глобальная инфраструктура

PsiQuantum строит глобальную индустриальную инфраструктуру



1. **Пало-Альто (США)** – штаб-квартира
2. **Милпитас (США)** – центр инженерии и интеграции систем
3. **Чикаго (США)** – кампус квантовых технологий (тут будет построен компьютер)
4. **Мальта (Нью-Йорк, США)** – производство фотонных чипов
5. **Дарсбери (Великобритания)** – R&D и криогенные технологии
6. **Брисбен (Австралия)** – крупный квантовый хаб

Кто уже поверил в PsiQuantum

Инвесторы

BlackRock®

Baillie Gifford™



T.Rowe Price

TEMASEK



جهاز قطر للاستثمار
QATAR INVESTMENT AUTHORITY

Партнеры



NVIDIA®



Microsoft



**Queensland
Government**



GlobalFoundries™

Клиенты



AIRBUS

Linde



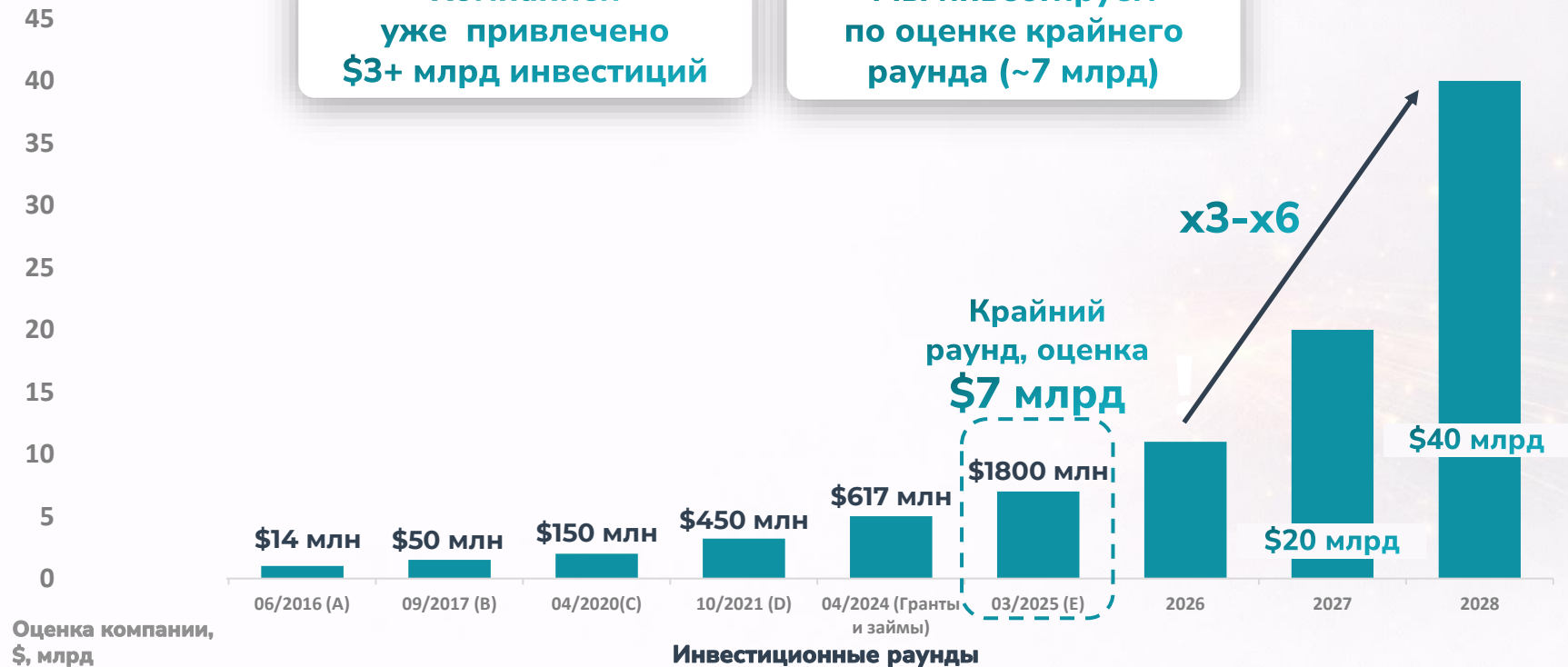
**NATIONAL
ACCELERATOR
LABORATORY**

QUNASYS

Инвестиционная возможность

Компанией
уже привлечено
\$3+ млрд инвестиций

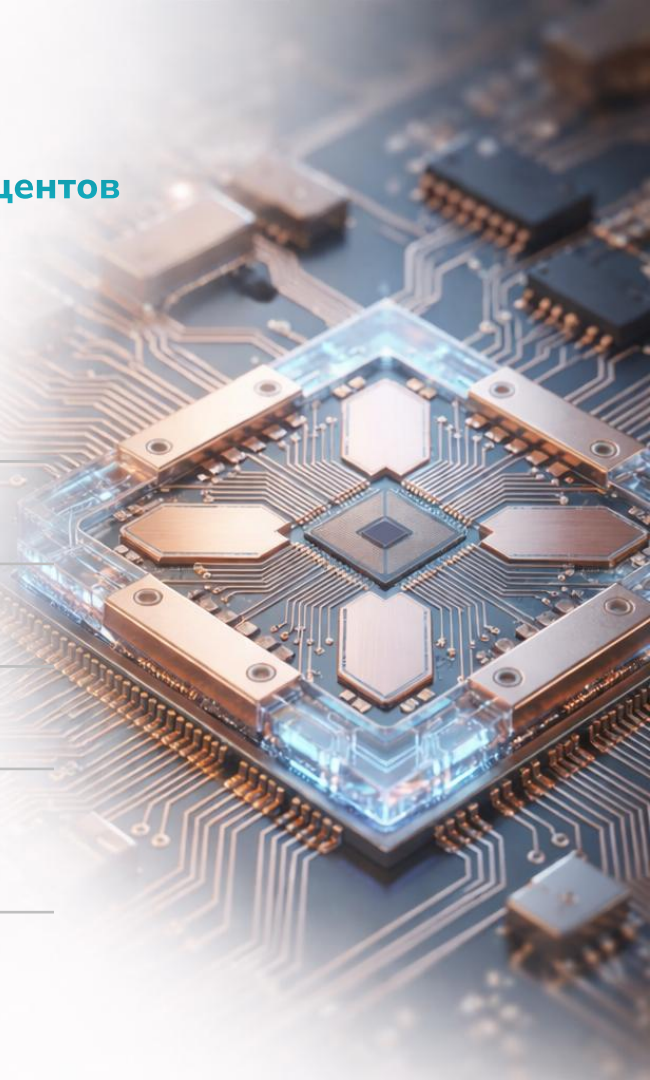
Мы инвестируем
по оценке крайнего
раунда (~7 млрд)



Бум квантовых компаний

Акции публичных квантовых компаний выросли на тысячи процентов
Частный рынок инертен – PsiQuantum в начале кривой роста

Компания	Оценка	Выручка (2025)
IonQ	~16 млрд	~\$130 млн
Rigetti Computing	~\$8,5 млрд	~\$7 млн
D-Wave Quantum	~\$8 млрд	~\$24,6 млн
Quantum Computing Inc.	~\$2,5 млрд	~\$0,7 млн
PsiQuantum	~\$7 млрд	~\$240 млн



Ключевые драйверы роста PsiQuantum

❖ Мегатренд

квантовые компьютеры — следующая технологическая революция.

❖ Прецедент

публичный рынок уже показал рост индустрии на тысячи процентов.

❖ Технологическое превосходство

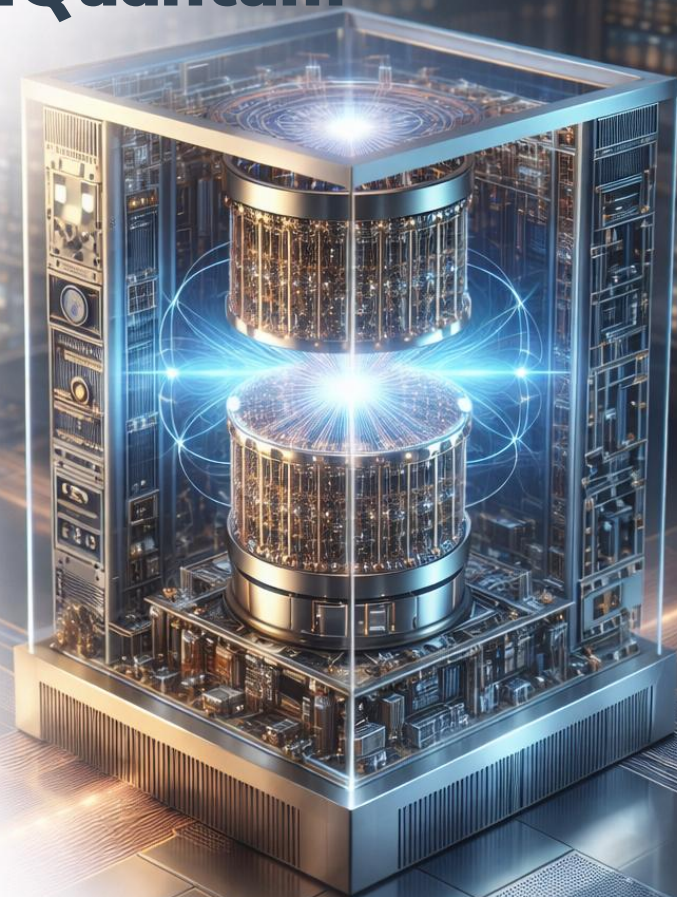
единственный коммерческий квантовый компьютер, решающий проблемы масштабирования и охлаждения (фотоны + CMOS).

❖ Реальный спрос

крупнейшие долгосрочные контракты уже заключены (Mitsubishi, BBC США и др.).

❖ Капитал и поддержка

более \$3 млрд привлеченных инвестиций.
Поддержка от BlackRock, Microsoft, NVIDIA и правительств (США, Австралия, Великобритания)



Команда



Виктор Пэнг
СЕО

Роль

Общая стратегия и масштабирование бизнеса. Отвечает за операционное управление, индустриальное партнёрство и вывод технологии на рынок

Опыт

Более 40 лет в полупроводниковой индустрии. ex-CEO Xilinx, ex-President AMD. Управлял многомиллиардными технологическими бизнесами и глобальными командами



Джереми О'Брайен
**Председатель СД,
со-основатель**

Роль

Научное и стратегическое руководство. Формирует долгосрочное видение компании и развитие квантовых технологий

Опыт

Один из мировых лидеров в области фотонных квантовых вычислений. Профессор Stanford и University of Bristol, основатель крупнейших центров quantum photonics



Пит Шэдболт
CSO, со-основатель

Роль

Руководит научными исследованиями и разработкой квантовых алгоритмов и архитектуры

Опыт

Эксперт в экспериментальных квантовых вычислениях. PhD University of Bristol, работал в Imperial College. Участвовал в создании VQE и ранних квантовых API



Терри Рудольф
**Главный архитектор,
со-основатель**

Роль

Отвечает за архитектуру квантового компьютера и фундаментальные технологические решения

Опыт

Теоретик квантовой физики, автор ключевой архитектуры PsiQuantum (fusion-based). Работал в Bell Labs, University of Toronto, Imperial College

Параметры сделки

→ Вход

Доступный объем

15 млн \$

Оценка

~ 7 млрд \$

→ Выход

Срок приема заявок

~ до 30 июня

Ожидаемый выход

продажа на ОТС
рынке

Потенциальная
доходность

X3-X6