

Технологии для устойчивого будущего как инновации формируют «зеленое» завтра

Ноябрь 2024

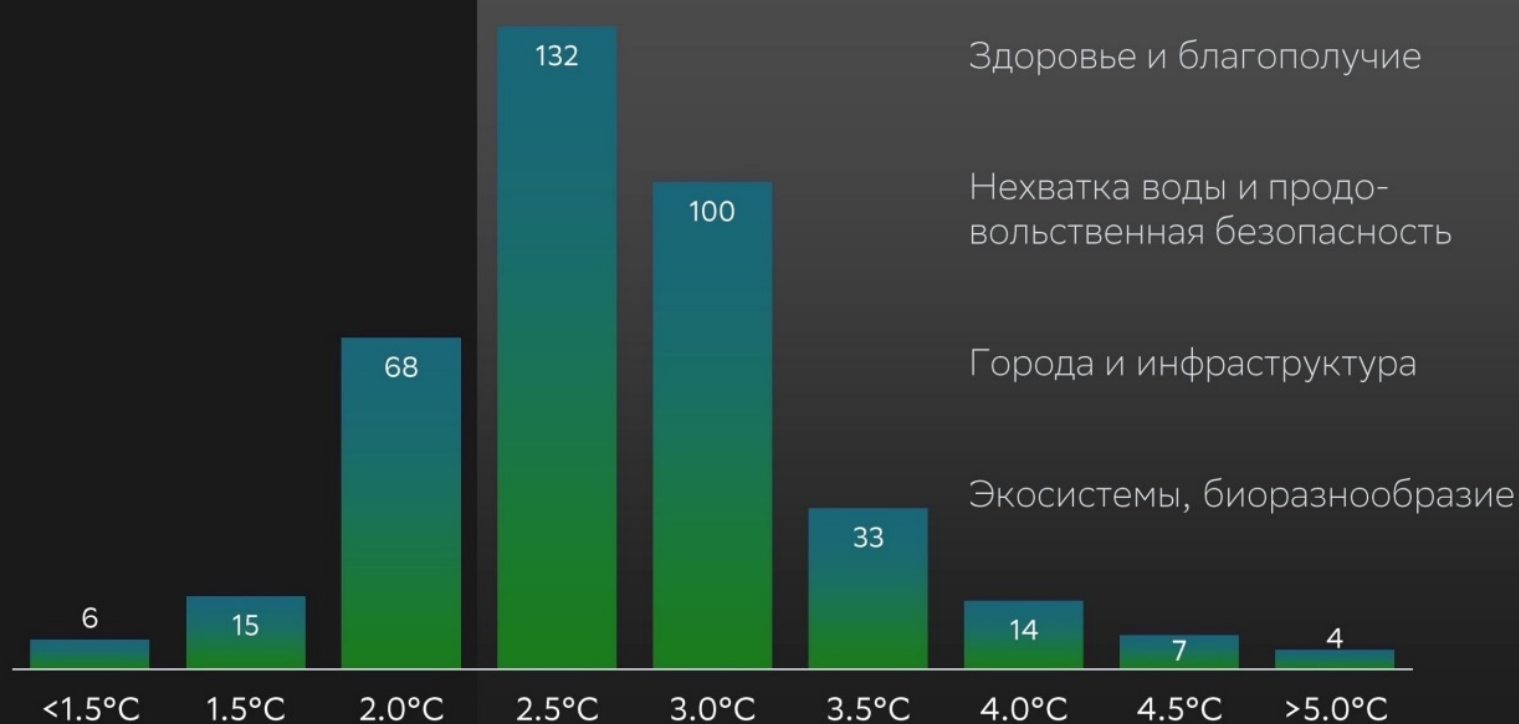
Ишанов Сулаймон
sbaishanov@sberbank.ru
[@ishanovsul](https://www.instagram.com/ishanovsul)



77% УЧЕНЫХ¹ УВЕРЕНЫ, ЧТО РЕАЛИЗУЕТСЯ СЦЕНАРИЙ ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫШЕ 2,5°C

В 2024 году температура повысится на 1,55°C, что означает нарушение обязательств Парижского соглашения, температура поверхности моря повысилась до 20,68°C

Неблагоприятные последствия от повышения температуры выше 2°C:



1. Результат опроса 380 международных климатологов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК)

НОВЫЕ РЕАЛИИ ФОРМИРУЮТ ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ



Климатические угрозы

x5

увеличилось количество экстремальных погодных явлений за 1970-2020 гг.

25%

Поверхности суши или 40% продуктивной площади подвержены опустыниванию к 2030 г.

1 млн

видов растений и живых существ находятся под угрозой исчезновения



Социальные угрозы

1,6 млрд

человек будут испытывать нехватку питьевой воды
0,6 млрд – нехватку еды к 2030 г.

75%

инфекционных заболеваний имеют происхождение от животных – разрушение экосистем увеличивает риск передачи болезней людям



Экономические угрозы

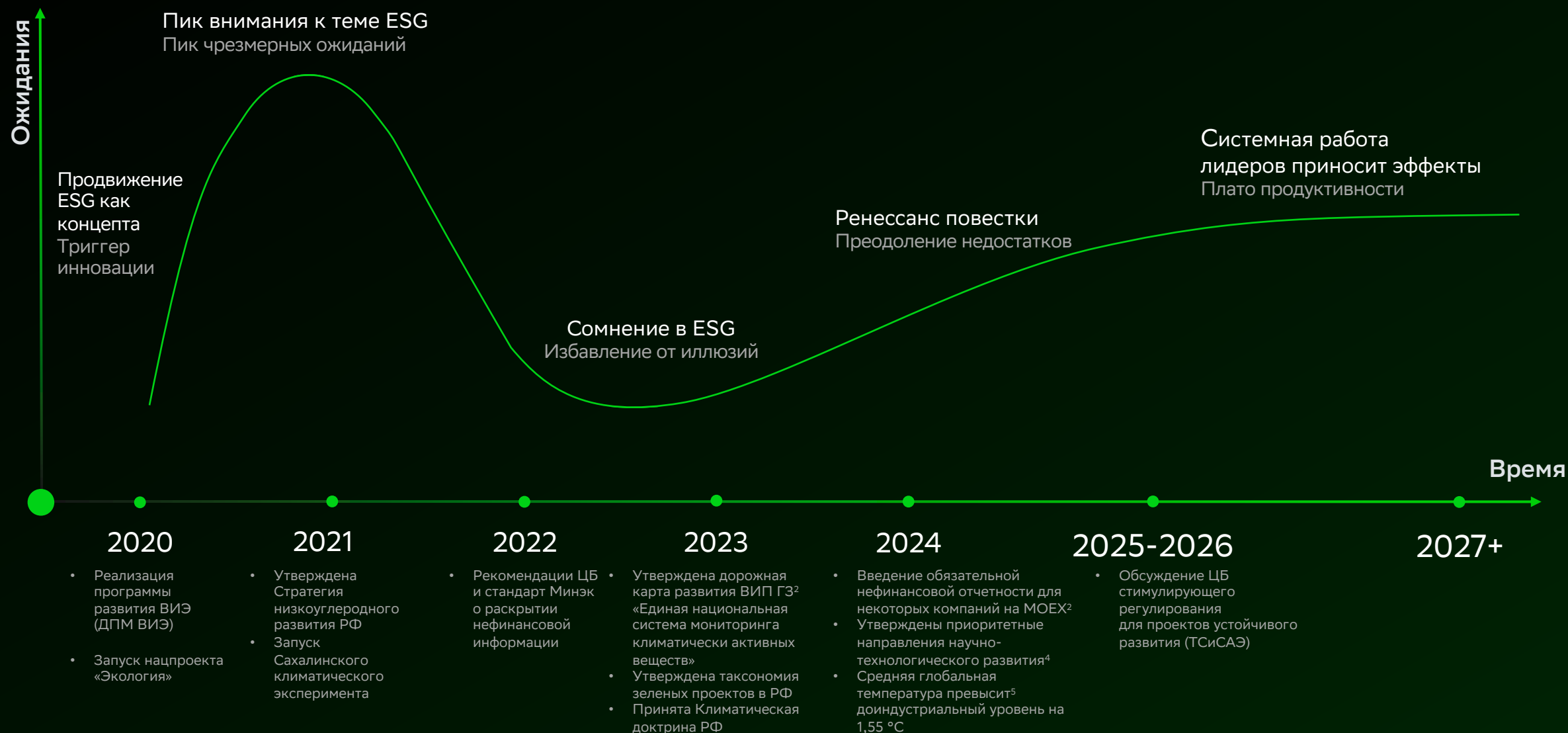
50%

мирового ВВП зависит от природных ресурсов

580 млрд \$

Оценка убытков из-за изменения климата к 2030 г. наиболее уязвимых стран

ЦИКЛ РАЗВИТИЯ ESG: ОТ «ХАЙПА» К СИСТЕМНОСТИ



1. Согласно концепции Hype Cycle Gartner (1995), каждая инновация в течение своей жизни проходит несколько этапов развития прежде чем достичь экономически обоснованного созидания и сосредоточенной работы. 2. ВИП ГЗ – важнейший инновационный проект государственного значения. 3. Компании из первого и второго котировального списка «Московской биржи». 4. 3 из 7 направлений связаны с ESG, включая высокоэффективную и ресурсосберегающую энергетику, высокопродуктивное и устойчивое к природным изменениям сельское хозяйство, адаптацию к изменениям климата, сохранение и рациональное использование природных ресурсов. 5. Ученые предупреждают, что при текущих мерах политики температура может вырасти до 3,1°C к концу столетия.

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОНОМИКИ

Ставка рефинансирования и спрос на кредитование бизнеса



Более 50% предпринимателей считает развитие бизнеса в условиях роста ставки «невозможным»²

Нарастает дефицит трудовых ресурсов. Безработица спустилась до 2,4% и остается на рекордно низком уровне³

Сохранение секторальных санкций, и ограниченного доступ к лицензиарам и технологиям

1. Индекс опоры RSBI. 2. Club500, GetInvestor. 3. ЦБ.РФ (31.10.2024).

В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ КОМПАНИИ ИЩУТ НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ

«Зелёные» технологии уже помогают решить эту задачу:



Сельское хозяйство

+30%

повышается урожайность и снижается расход пестицидов благодаря технологиям точного земледелия и цифровым фермам

До 90%

экономия химикатов при целенаправленном опрыскивании растений при внедрении роботизированных решений и компьютерного зрения



Умные города

На 26%

умный центр управления позволил городу сократить потребление электроэнергии



Добыча ресурсов

До 30%

повышается эффективность геологоразведочных работ и снижается нарушение естественных экосистем за счет применения данных ДЗЗ и ИИ



Металлургия

На 46%

повышается эффективность рециклинга металлургических отходов при применении новых технологий оксидации

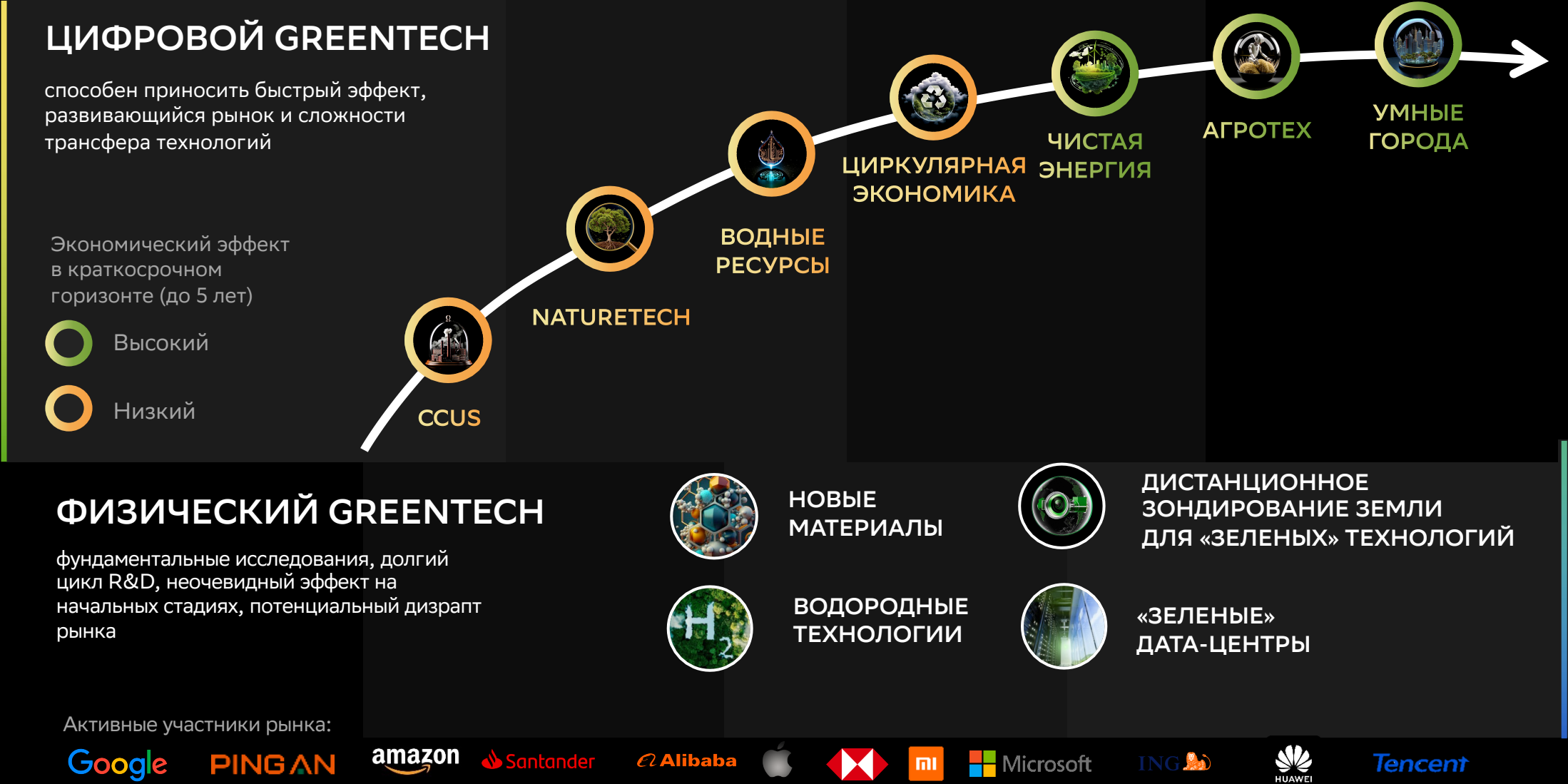


Логистика

на 15-20%

снижаются операционные затраты и удельные выбросы CO₂ перевозок грузов при внедрении ИИ в оптимизацию маршрутов

ИЗУЧИЛИ ОПЫТ ЛИДЕРОВ В GREENTECH



GREENTECH ПРЕВЗОЙДЕТ ФИНТЕХ В 8+ РАЗ

GreenTech — это широкий комплекс технологий, направленных на защиту окружающей среды и создание экологически чистых продуктов

GreenTech можно разделить на 2 сегмента:

Цифровой GreenTech — Digital Greentech (DGT)

Например, ИИ для управления водными ресурсами, системы умного энергопотребления, дроны для сельского хозяйства, умные города и пр.

Инженерные решения – Physical GreenTech (PGT)

Например, технологии для производства, хранения и транспортировки водорода, установки солнечной и ветряной генерации энергии, waste to energy/resources и пр.

\$12 трлн

McKinsey
& Company

Roland
Berger

рынок зеленых технологий к 2030 г.,

включая промышленность, водород, землепользование, водные ресурсы, здания и сооружения, отходы, управление углеродным следом, нефть, газ и топливо, потребительскую электронику, устойчивую упаковку, энергетику и транспорт

\$1,5 трлн

BCG

рынок Fintech к 2030 г.

\$12 ТРЛН – ОБЪЕМ РЫНКА GREENTECH К 2030

\$6,5 трлн – рынок «зеленых» цифровых технологий к 2030

Отраслевая структура рынка «зеленых» технологий к 2030 г., трлн долл. США



ЦИФРОВОЙ GREENTECH СОСТАВИТ ПОЛОВИНУ ОТ ОБЪЕМА МИРОВОГО РЫНКА ЗЕЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ К 2030 Г.

Цифровой GreenTech (DGT)

> \$6 трлн

составит рынок цифрового GreenTech к 2030 по различным оценкам*

** (предварительная оценка использования AI, IoT, ML, цифровых двойников и других цифровых решений для применения в умных городах, агротехе, чистой энергии, CCUS, водных ресурсах, циркулярной экономике и др.)*

Развитие рынка DGT существенно ускорит развитие рынков , включая водородные технологии, энергообеспечение ЦОД и ДЗЗ для «зеленых» технологий, например, следующим образом:

- внедрение цифровых двойников повысит эффективность производства
- цифровое проектирование ускорит производство систем накопления и хранения энергии для ЦОД
- ИИ повысит качество обработки спутниковых снимков

Физический GreenTech (PGT)

x8 

вырастет рынок «чистого» (низкоэмиссионного) водорода в 2023-2030 гг. при условии сохранения неизменными текущих подходов к регулированию: с \$1,4 млрд до \$12 млрд

x3 

вырастет рынок «зелёных» дата-центров** в 2023-2030 гг.: с \$70 млрд до \$207 млрд - CAGR ~17%

*** ЦОД, для обеспечения работы которых используются энергосберегающие технологии*

x1,5 

вырастет мировой рынок **ДЗЗ для «зеленых» технологий** в 2023-2030 гг.: с \$2,4 млрд до \$3,6 млрд***



x150 увеличивается экономическая и климатическая добавленная стоимость сбора данных с помощью ДЗЗ для зеленых технологий с \$1,4 млрд до \$12 млрд - CAGR ~36%

*** долевая оценка от совокупной оценки рынка ДЗЗ в мире по таким областям применения как климат, окружающая среда и биоразнообразие, городское развитие и культурное наследие, энергетика и сырьё, рыбное хозяйство и аквакультура, лесное хозяйство, сельское хозяйство. На эти области приходится 66% всего мирового рынка ДЗЗ. Прогноз на 2030 г. сформирован при допущении, что долевое распределение по областям применения не претерпит значительных изменений

БИГТЕХИ УЖЕ СДЕЛАЛИ СТАВКУ НА «ЗЕЛЁНЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ

70%



ЦЕНТРОВ ОБРАБОТКИ
ЗАКАЗОВ AMAZON
ОСНАЩЕНЫ СИСТЕМАМИ
ХРАНЕНИЯ ВОДОРОДА

Зелёным водородом Amazon уже
заправляет **15+ тыс. виловных**
погрузчиков и планирует увеличить
их число **до 20 тыс. в 100 центрах**
обработки заказов к 2025 г.



130+ МВт



РАСЧЕТНАЯ
ЭНЕРГОВООРУЖЕННОСТЬ
СТРОЯЩЕГОСЯ КЛАСТЕРА
«ЗЕЛЁНЫХ» ДАТА-ЦЕНТРОВ
HUAWEI В КИТАЕ

HUAWEI строит крупнейший
кластер «зелёных» ЦОД в Китае
на 26400 стоек (стойка ~5кВт) с
системой интеллектуального
контроля питающийся от
гидроэлектростанции



\$10 млрд



ИНВЕСТИРУЕТ В
МЕГАКОМПЛЕКС ЗЕЛЕННОЙ
ЭНЕРГИИ КРУПНЕЙШИЙ
ИНДИЙСКИЙ
КОНГЛОМЕРАТ

Солнечную электростанцию и
производство зелёного водорода
в Джамнагаре (Индия)
мощностью **9,6 ГВт** запустит
Reliance Industries в конце 2024
г. в рамках своего
энергетического бизнеса



4+ млн км²



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ТЕРРИТОРИЙ В 100+
СТРАНАХ ОБРАБОТАНЫ
ДРОНАМИ DJI С 2016 Г.

Совокупная площадь с/х угодий,
обработанных за последние 10 лет
беспилотниками DJI Agriculture
соизмерима с 8% площади агроземель
планеты. DJI продолжает развивать
платформу SmartFarm для управления
с/х-дронами и получаемыми данными



AI ДЛЯ СПОРТА – ПОМОЩЬ В ПОИСКЕ И РАЗВИТИИ НОВЫХ ТАЛАНТОВ

>70%

Населения РФ будут вовлечены в занятия спортом к 2030 году (национальная цель)

57%

Населения РФ уже регулярно занимаются спортом

844 млрд

Рынок спорта РФ 2023 году (+25% vs 2022)

Применение и выгоды

- Эффективный поиск спортивных талантов
- Вклад в достижение национальных целей РФ
- Анализ любительского спорта
- Персонализированный ИИ-спортивный ассистент
- Новое решение для взаимодействия в регионах присутствия

Модель уже работает:

- Футбол
- Художественная гимнастика
- Шахматы
- Бег

Перспективные направления развития:

- | | |
|--------------------|------------|
| • Горные лыжи | • Теннис |
| • Плавание | • Гольф |
| • Фигурное катание | • Хоккей |
| • Легкая атлетика | • Волейбол |



А ЧТО ДАЛЬШЕ?

Дальнейшие шаги:

- Запуск работы комитета ESG.tech на базе ESG Альянса
- Планируем запуск лаборатории «зеленых» технологий в 2025
- Отраслевые обзоры в области «зеленых» технологий (доп акцент на рынки дружественных стран)
- Масштабирование исследований рынка Greentech для достижения наццелей и реализации нац проектов
- Поиск новых партнеров для запуска совместных пилотных проектов в области «зеленых» технологий