

# ИНВЕСТИЦИИ 2021—2030

ИССЛЕДОВАНИЕ  
UNITED TRADERS



UNITED TRADERS



В 2020 году мы наблюдали важные события: самое сильное падение рынка за всю историю, самый быстрый рост, бум IPO. Еще важнее было определить, во что инвестировать дальше.

Мы подготовили исследование 6 наиболее перспективных индустрий: фудтех, онлайн-образование, трансформация рабочих процессов после Covid-19, диагностика рака, космос и синтетическая биология. В ближайшее время эти секторы будут расти на 15% и выше ежегодно. Они принесут на рынок технологии, которые изменят нашу жизнь.

Традиционно главные события и рост бизнеса происходят на частном рынке. Для каждой индустрии мы выделили частные компании, которые набирают популярность и в ближайшие 10 лет обещают выйти в лидеры рынка. За ними мы рекомендуем следить особенно внимательно.

---

# ФУДТЕХ



РЫНОК

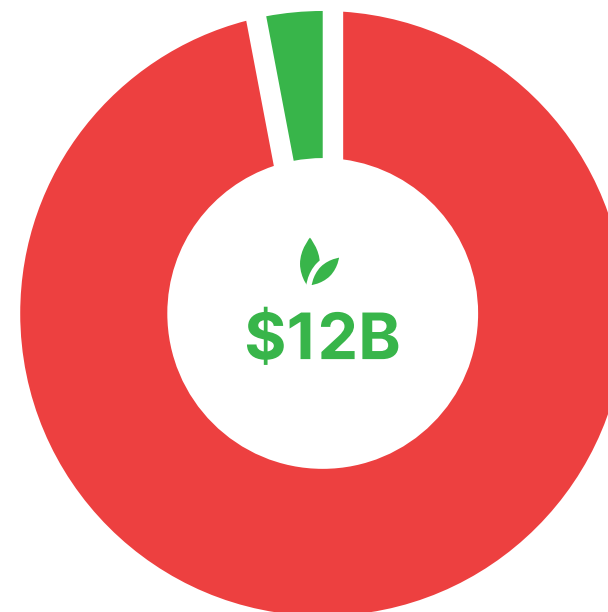
## Что происходит на рынке

---

Фудтех — это любое сочетание еды и цифровых технологий. Когда мы кликаем в приложение, и нам привозят экологично упакованный ужин — это фудтех. Греем ужин в умной духовке, выбрасываем остатки в домашний компостер — фудтех.

Сегодня по всей агропищевой цепочке в развитых странах внедряются новые технологии. Главная задача индустрии — перевести человечество на более удобное и экологичное производство еды, и постепенно отказаться от продуктов животного происхождения. Последнюю проблему уже решает синтетическая еда — на неё сейчас направлено больше всего внимания и денег.

Ежегодно мировой рынок мяса животного происхождения приносит \$2 трлн дохода. В 2019 году рынок синтетического мяса оценили в \$12 млрд. Для сравнения: продажи растительного молока (соевое, миндальное, кокосовое и т. д.) уже составляют около 13% от общего рынка молочных продуктов. Если искусственное мясо займет хотя бы 10%, годовые доходы компаний превысят \$200 млрд.



## ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

# Почему это будет расти

---

### Привычки населения

В развитых странах всё больше людей переходят на здоровое питание. Исследование Nielsen показало, что 39% американцев планируют есть больше растительной пищи. В августе 2020 Стэнфордское исследование заключило, что мясо на растительной основе снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний.

### Проблема ожирения в США и Европе

людей страдающих этим заболеванием выросло в несколько раз за последние 10 лет. В 2016 году 39% взрослых в возрасте 18 лет и старше имели избыточный вес, 13% страдали ожирением. Считается, что искусственное мясо и другие продукты питания на растительной основе являются более здоровыми и снижают риск ожирения.

### Экология

Глобальное потепление вызвано большими выбросами CO<sub>2</sub>. По данным ООН, на долю животноводства приходится 20% выбросов парниковых газов в атмосферу. Производство мяса на растительной основе происходит без выбросов CO<sub>2</sub> и требует меньше природных ресурсов.

### Налоги на традиционное мясо

Германия, Дания и Швеция планируют ввести дополнительные налоги на мясо животного происхождения. В прошлом году немецкие законодатели предложили увеличить НДС на мясо с 7% до 19%. Налогообложение товаров, считающихся вредными для здоровья или окружающей среды, набирает популярность. Ранее по такому же сценарию дополнительные налоги ввели на углерод, табак и сахар.

### Опасные инфекции

В Азии регулярно вспыхивают эпидемии, источником которых являются продукты животного происхождения (свиной грипп, чума). Продукты на растительной основе снижают риски возникновения таких эпидемий.

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

### Публичные компании



#### **Beyond Meat (BYND)**

Производит мясо на растительной основе, крупнейший игрок на публичном рынке. В 2020 году акции компании выросли на 80%, а с момента IPO в мае 2019 — на 450%. Компания запустила продажи в 2400 магазинах Walmart в США, анонсировала новые продуктовые линейки и подписала контракт на открытие производства в Китае. Starbucks объявила, что добавит продукты Beyond Meat в свои меню на азиатских рынках. За последний год компания заработала \$400 млн.

А также Vital Farms (VITL), Calyxt (CLXT), Meat Tech (MEAT), Kellogg (K), Campbell Soup (CPB) и Tyson Foods (TSN).

### Частные компании



#### **Impossible Foods**

Лидер на частном рынке. Производит искусственное мясо, разрабатывает платформу для синтеза молока, рыбы, яиц и других продуктов на растительной основе. На последнем раунде в августе 2020 Impossible Foods оценили в \$4,2 млрд — тогда акции продавались по цене \$16,15. Сейчас на внебиржевом рынке акции Impossible торгуются по \$30-33, что соответствует капитализации \$8 млрд.

А также Redefine Meat, Novameat, Clara Foods, Evolve Biosystems, Finless Foods, Memphis Meats, Future Meat Technologies, Geltor, Good Eggs, Eat Just, Motif Foodworks, MycoTechnology, Perfect Day, Ripple Foods, Benson Hill.

[Инвестировать в Foodtech](#)

---

# ОНЛАЙН ОБРАЗОВАНИЕ



РЫНОК

## Что происходит на рынке

---

Локдаун, социальное дистанцирование и обучение онлайн в результате пандемии COVID-19 ускоряют внедрение образовательных технологий. Традиционное высшее образование сталкивается со значительными проблемами: многие университеты с трудом переходят на онлайн-обучение, а студенты выбирают онлайн-программы вместо обучения на территории кампуса.

**Индустрия образования размером в \$6 трлн созрела для технологического прорыва, учитывая, что менее 3% расходов на образование приходятся на цифровые технологии в данный момент (Piper Sandler).**

С повышенным интересом предпринимателей, увеличением числа студентов и растущим вниманием со стороны инвесторов отрасль онлайн-образования набирает обороты. По данным Venture Intelligence, американские стартапы в области образовательных технологий привлекли около \$1 млрд в период с января по июль 2020 года (+220% г/г). Ряд частных компаний уже генерируют более \$100 млн дохода.

В 2019 году объем мирового рынка образовательных технологий оценивался в \$76 млрд США. Как ожидается, рынок будет расти

со среднегодовым темпом роста (CAGR) 25%, и к 2025 ожидаемый размер рынка составит \$300 млрд.

Китай — лидер онлайн-образования сейчас. По данным Deloitte, онлайн-образование в Китае составляет более \$50 млрд, и, по прогнозам, в ближайшие три года этот рынок увеличится более чем в три раза.

Мы полагаем, что широко распространенной станет гибридная модель обучения, когда часть времени школьники и студенты обучаются на кампусе, а часть — дистанционно.



ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

# Почему это будет расти

---

**Рынок образования большой.** Сейчас лишь малая доля затрат приходится на технологии в образовании, хотя к этой сфере приковано большое внимание.

**Автоматизация рабочих процессов.** Роботизация рутинных задач приведет к снижению спроса на человеческий труд во многих отраслях. Возрастет потребность в креативных и аналитических специальностях: предпринимателей, инженеров, программистов, которые мало представлены в традиционном образовании.

**Фокус на навыки и опыт.** Теперь они ценнее, чем на диплом университета.

**Тесная связь с компаниями.** Крупные компании пристальнее смотрят на обучение потенциальных сотрудников. Фокус смещается с университетского образования на курсы от компаний.

**Уникальный образовательный контент и геймификация.** Точно также как Netflix создает уникальный контент, платформы онлайн-образования будут инвестировать в создание собственного контента.

**Персонализация.** Онлайн-платформы позволяют отслеживать прогресс ученика и на основе анализа давать персональные задания.

**Широкий доступ к учительскому составу.** Онлайн-платформы дают возможность заниматься у лучших преподавателей независимо от географии и опыта. В свою очередь растет уровень профессионализма преподавателей, так как они вынуждены конкурировать с широким профессиональным сообществом.

**Обучение не только в раннем возрасте.** Смена специализации несколько раз за жизнь становится новой нормой. Практика переучиваться и проходить курсы в любом возрасте станет более распространенной.

**Сокращение времени обучения.** Оптимизация курсов, новый контент, высокий уровень преподавания и вовлеченность в процесс будут способствовать сокращению сроков обучения.

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

## Публичные компании

### **TAL Education (TAL)**

Внешкольное образование для учащихся начальной и средней школы в Китае.

### **Chegg (CHGG)**

Предоставляет аренду цифровых и физических учебников, онлайн-репетиторство и другие услуги для студентов.

А также K12 (LRN), New Oriental Education (EDU),  
Techedu (GSX).

## Частные компании

### **Coursera**

Мировой лидер среди платформ онлайн-образования. На данный момент у компании 45 млн зарегистрированных пользователей (рост +30% год к году) и 2000 корпоративных клиентов (рост +43% год к году). Coursera сотрудничает с более чем 150 университетами по всему миру, предлагает около 3800 курсов и обучает 400 специальностям.

### **Udemy**

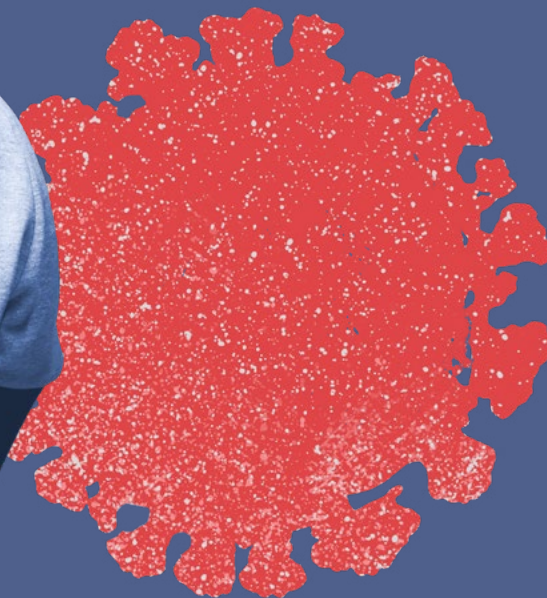
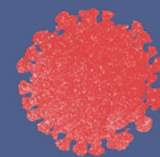
Udemy — платформа для преподавания и обучения онлайн. Любой эксперт может зарегистрироваться на платформе и вести свои курсы: от кулинарии до музыкального образования и самообороны. Сейчас на сайте более 150 тыс. курсов для частных пользователей (от \$10 до \$20) и компаний (\$360 за сотрудника в год).

А также BYJU'S, Udacity, CourseHero, Kahoot, Outschool.

**Инвестировать в онлайн образование**

---

# РАБОТА ПОСЛЕ COVID-19. ТРАНСФОРМАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ



РЫНОК

## Что происходит на рынке

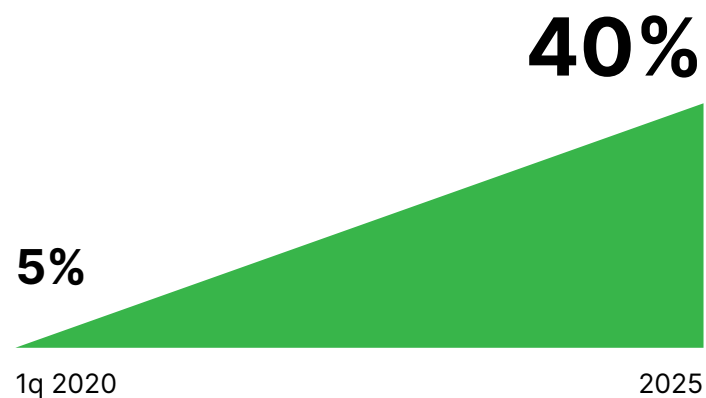
---

Представление о том, как должна быть устроена работа, сильно изменилось после COVID-19. До пандемии работа в основном происходила в офисе и была привязана к месту. Большинство задач требовало работы в одном помещении плечом к плечу.

Постепенно работа становится независимой от местоположения. Появляется всё больше инструментов, которые позволяют организовать такую работу.

**Локдаун во время COVID-19 показал, что рабочее место — это не только опенспейс в бизнес-центре, но и комната в Zoom.**

В начале 2020 года менее 5% сотрудников работали удаленно. Сейчас более половины работников умственного труда перешли на удаленную работу. Согласно Tata Consultancy Services (TCS), к 2025 году 40% сотрудников по всему миру будут работать из дома.



ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

## Почему это будет расти

---

Общество шло к изменению формата работы в течение последних 5 лет. COVID-19 стал радикальным ускорителем. Это не значит, что все перейдут на удаленную работу, но рабочие процессы будут создаваться в первую очередь под неё.

Сейчас в мире насчитывается около 1,3 млрд специалистов, которые будут переходить на новые дистанционные решения. Рост инфраструктуры для работы после COVID-19 создаст рынок на \$500 млрд в течение следующих 10 лет (RBC Capital).

Больше всего от тренда на удаленную работу выигрывают инструменты для совместной работы, инвестиции в которые увеличились на 65% с начала пандемии. Облачные технологии, бизнес-аналитика, применение технологий искусственного интеллекта и автоматизация также продемонстрировали рост: компании увеличили свои расходы на эти сферы на 30% – 50% в этом году.

Кроме того, на повестке дня стоит кибербезопасность. Обратной стороной виртуальной работы стала повышенная уязвимость. Домашний Wi-Fi менее безопасен, а люди более уязвимы для фишинга и других кибератак. Если работа на дому должна стать нормой, эти пробелы необходимо будет восполнить.

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

### Удаленная работа

#### Производительность в облаке и хранение файлов

**Snowflake (SNOW)** предоставляет организациям технологию быстрого анализа и обмена большими массивами данных.

За первое полугодие 2020 года выручка компании выросла на 133% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года и составила \$242 млн. Компания провела IPO в этом году, и с момента размещения её акции выросли на 200%.

**Cohesity** предоставляет платформу для управления и хранения больших массивов данных. Это упрощает работу с данными, повышает уровень их защиты и позволяет компаниям быстро находить нужные файлы. Cohesity уже привлекла более \$660 млн. В компанию инвестировали Sequoia Capital, Cisco Investments и SoftBank Vision Fund. За 2019 год Cohesity удвоила количество клиентов, объем обрабатываемых данных (Q1 2019 — Q1 2020) и достигла 150% роста доходов за аналогичный период.

А также Alphabet (GOOG), Microsoft (MSFT), MongoDB (MDB), Rubrik.

#### Управление работой и задачами

**Atlassian (TEAM)** разрабатывает ПО для совместной работы, отслеживания задач, тестирования и управления проектами.

Её продукты включают: Jira, систему управления рабочим процессом; Confluence, платформу для совместной работы над контентом; Trello, доску для отслеживания рабочих процессов и другие.

**Notion**, частная компания из Кремниевой долины. Ее приложение объединяет повседневные рабочие приложения в одно окно и служит универсальным рабочим пространством для заметок, управления задачами и проектами.

А также Airtable, Asana (ASAN), Lucid, Mavenlink, Microsoft (MSFT), Monday.com, Planview, Smartsheet (SMAR), Workfront, Wrike, Twilio (TWLO), 8×8 (EGHT), Zendesk (ZEN).

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

### Обмен сообщениями на рабочем месте

#### **Microsoft (MSFT), Salesforce/Slack (CRM)**

Microsoft Teams и Slack (приобретена Salesforce) — самые популярные корпоративные мессенджеры с 75 млн активных пользователей и 12 млн пользователей в 2020 году.

А также Alphabet (GOOG), Cisco (CSCO), Mattermost, Symphony.

### Решения для проведения онлайн-встреч

**Zoom (ZM)** — предоставляет услуги удаленной конференц-связи с использованием облачных вычислений.

А также Alphabet (GOOG), Cisco (CSCO), Fuze, LifeSize, LogMeIn (LOGM), Microsoft (MSFT), RingCentral (RNG), Verizon (VZ)

### Цифровые подписи/контракты

**DocuSign (DOCU)** — помогает компаниям автоматизировать процесс подготовки, подписания, выполнения и управления соглашениями с помощью электронной подписи.

А также Adobe (ADBE) и Dropbox (DBX).

## Роботизация и автоматизация процессов

**Automation Anywhere** позволяет компаниям тратить меньше ресурсов на рутинные процессы и направить силы сотрудников на решение стратегических задач. На платформе можно настроить боты, которые будут выполнять повторяющиеся задачи. За 2017–2019 гг. количество клиентов Automation Anywhere выросло в 7 раз (с 500 до 3500).

А также UiPath и Blue Prism (PRSM).

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

## Инструменты для работы с данными и аналитика

### Публичные компании

**Salesforce.com (CRM)** после целого ряда стратегических приобретений (Slack, Tableau, Mulesoft) оперирует на нескольких ключевых рынках. У компании уникальные облачные решения, партнерские соглашения с Apple, Amazon и Google, а также стратегические инвестиции в технологические стартапы.

А также Altair (ALTR), Palantir (PLTR), Oracle (ORCL), ServiceNow (NOW), Autodesk (ADSK), Workday (WDAY), Alteryx (AYX), Adobe (ADBE), Elastic (ESTC), Datadog (DDOG) Veeva (VEEV).

### Частные компании

**H2O.ai** стремится сделать искусственный интеллект (ИИ) доступным для всех. Компания запустила платформы машинного обучения и корпоративного ПО. С их помощью любая компания может создавать ИИ под свои задачи — например, разрабатывать приложения и анализировать данные. Получается проще и дешевле, чем привлекать специалистов по ИИ и Data Science со стороны.

**ThoughtSpot** разрабатывает программное обеспечение для бизнес-аналитики, а также аппаратное обеспечение для дата-центров. После связывания различных баз данных, компании могут искать свои данные, как будто они используют поиск Google. Это облегчает процесс анализа и построения предиктивных моделей.

А также Databricks, DataRobot, Algolia, Sisense, Afiniti.



## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

## Кибербезопасность

### Публичные компании

#### **CrowdStrike (CRWD)**

Предоставляет ведущее облачное решение для кибербезопасности — платформу Falcon, которая включает 10 облачных модулей и охватывает несколько крупных рынков кибербезопасности.

#### **Splunk (SPLK)**

Разрабатывает программное обеспечение для обработки и анализа машинно-генерируемых данных.

А также Zscaler (ZS), Dynatrace (DT), Ping Identity (PING), CyberArk (CYBR), Check Point (CHKP), FireEye (FEYE), Fortinet (FTNT), McAfee (MCFE), Okta (OKTA), Palo Alto Networks (PANW), Proofpoint (PFPT), VMware (VMW), Norton LifeLock (NLOK).

### Частные компании

#### **Exabeam**

Разрабатывает средства анализа поведения пользователей на основе данных журналов доступа. Такой подход помогает распознавать атаки и иные инциденты в области информационной безопасности.

А также Tanium и Malwarebytes.

**Инвестировать в удаленную работу**

---

# ДИАГНОСТИКА РАКА



РЫНОК

## Что происходит на рынке

---

Диагностика раковых заболеваний на ранних стадиях — одна из самых быстрорастущих индустрий, и недавно там случился прорыв. Новая технология обнаружения рака — жидкая биопсия, дает возможность сделать тест без вторжения в организм, используя только кровь человека.

Жидкая биопсия позволяет обнаружить раковые клетки или фрагменты ДНК опухоли, циркулирующие в крови пациента, и выявить заболевание на ранней стадии. Кроме того, этот метод помогает при подборе лекарств, испытании препаратов и мониторинге рецидивов болезни.

Активные сделки слияний и поглощений (Illumina/GRAIL, Invitae/ArcherDx, Roche/Foundation Medicine) и крупные раунды финансирования на частном рынке подтверждают потенциал технологии и интерес инвесторов.

---

**У технологии большой потенциальный рынок.  
В 2016 рынок составлял менее \$1 млрд.  
Ожидается, что только в США он вырастет в 50 раз в течение следующих 10 лет, до \$30-\$130 млрд (по данным Cowen Research).**

---

ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

## Почему это будет расти

---

Согласно медицинским исследованиям (AACR), выявление рака на ранних стадиях может снизить смертность пациентов примерно на 15% в течение 5 лет. Снижение смертности от рака на 1% в США добавит около \$695 млрд экономике страны. Жидкая биопсия может в этом помочь.

В отличие от традиционной биопсии для жидкой биопсии достаточно небольшого образца крови, чтобы сделать тест. Это сводит к минимуму риск осложнений и позволяет оценить опухоль, даже если нет доступа к ткани. Процедуру жидкой биопсии можно проводить чаще, процесс анализа происходит быстрее, а результаты более точные. Также этот подход менее дорогостоящий, чем традиционная биопсия ткани.

По оценкам Cowen Research, общий потенциальный рынок для всех видов жидких биопсий только в США составляет не менее \$30–130 млрд. Это означает, что доход компаний на этом рынке будет расти около 15% в год в течение следующих 10 лет.

Однако, как и в любой быстрорастущей сфере, есть много рисков. Во-первых, законодательные барьеры. Процедура одобрения

отдельных технологий может занять время. Например, Guardant Health (GH), лидер в области жидкой биопсии для подбора лекарственных средств, получила одобрение от центра услуг Medicare (CMS) в 2018 году, спустя 4 года после официального запуска продукта. В 2020 году продукт был одобрен Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA). Во-вторых, может встать вопрос обучения персонала и подготовки инфраструктуры, оптимизации и масштабирования технологии.

Тем не менее, на данный момент более 100 компаний разрабатывают продукты для жидкой биопсии. Технология наконец подошла к этапу рыночной коммерциализации.

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

### Публичные компании

#### **Adaptive Biotechnologies (ADPT)**

Компания разработала тест для выявления и мониторинга остаточных заболеваний у пациентов с некоторыми видами рака крови. Компания работает над принципиально новым методом скрининга, основанном на данных иммунной системы.

#### **EXACT Sciences (EXAS)**

Компания разработала неинвазивную технологию молекулярного скрининга, которая позволяет выявить рак толстой кишки на ранних стадиях.

#### **Guardant Health (GH)**

Компания разрабатывает медицинские тесты для определения онкологических заболеваний. Основной продукт Guardant Health — два вида жидкой биопсии (для разработки плана лечения больных раком на поздней стадии, а также для разработки лекарств или методов лечения).

А также Burning Rock Biotech (BNR), Natera (NTRA), InVitae (NVTA), Roche (RHHBY), Personalis (PSNL), Illumina (ILMN).

Портфель акций этих компаний (за исключением Roche, которая не торгуется на американской бирже) вырос на 70% с начала 2020 года, опередив портфель технологических компаний Nasdaq (QQQ, вырос на 45%) и портфель биотехнологических компаний (IBB, вырос на 30%).

### Публичные компании, которые косвенно оперируют на этом рынке:

#### **Twist Bioscience (TWST)**

Один из главных поставщиков синтетической ДНК для разработки лекарств. Технологии Twist Bioscience обеспечивают быстрый и эффективный синтез и секвенирование ДНК.

А также Agilent Technologies (A), Qiagen (QGEN), Thermo Fisher Scientific (TMO).

КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

## За кем следить

---

### Частные компании

#### Freenome

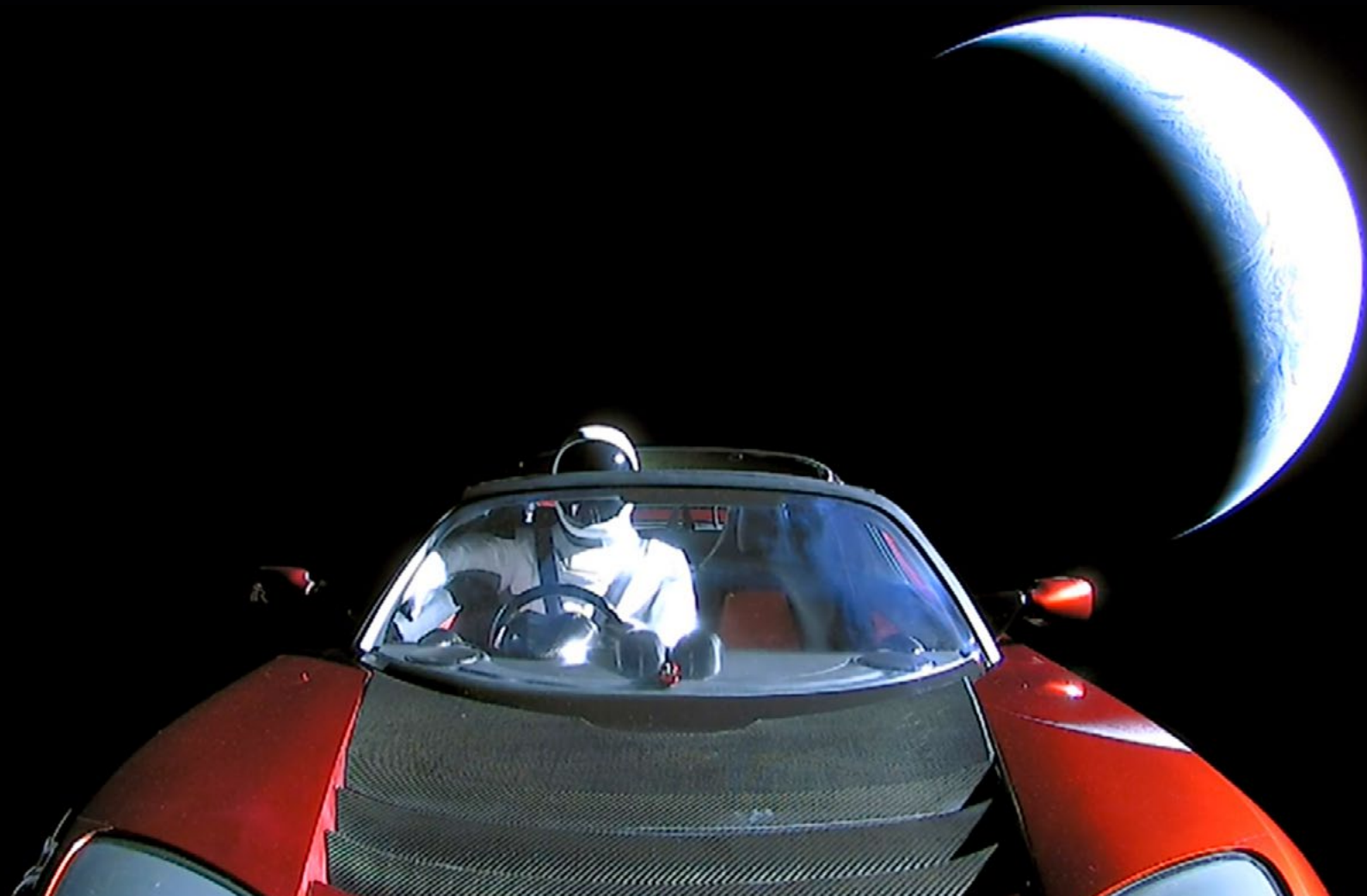
Создает точные, доступные и неинвазивные продукты для скрининга болезней. В частности компания разрабатывает простой анализ крови для выявления рака на ранней стадии и повышения эффективности лечения.

А также Caris Life Sciences, Inivata, Personal Genome Diagnostics, Sema4, Tempus, Thrive Earlier Detection.

[Инвестировать в диагностику рака](#)

---

**КОСМОС**



## РЫНОК

# Что происходит на рынке

---

Это десятилетие обещает стать самым захватывающим в истории освоения космоса.

Нас ждут многоразовые ракеты, спутниковый интернет, суборбитальные рейсы и космический слоутуризм. На рынок вышли частные компании и новые технологии, которые упрощают доступ к космосу.

---

**7 млрд человек**

потенциальный рынок

**\$1 трлн**

рынок наноспутников и космотуризма к 2030 году

**\$79 млрд**

гос. расходы на космос к 2025

---

За всю историю в космосе побывало около 600 человек. На Луну слетало 24 человека. МКС посетили 7 туристов. Перед космическими компаниями — огромный рынок в 7 млрд человек. К 2030 году потенциал космического рынка, включая наноспутники и космический туризм, достигнет почти 1 трлн долларов. К 2025 году государственные расходы на космос достигнут \$79 млрд, в сравнении с \$62 млрд в 2016 году.

В 2020-х годах большие частные ракеты и шаттлы смогут отправлять людей на Луну и даже на Марс (амбициозные цели SpaceX на Марсе: отправка груза в 2022, экипаж в 2024).

В долгосрочной перспективе новые космические технологии могут стимулировать инновации в других отраслях — как когда-то миссии на Луну подтолкнули развитие компьютерных вычислений.

В ближайшей перспективе наноспутники обеспечат всемирную широкополосную связь для большей части человечества (40%), ещё не подключенного к интернету, и ускорят развитие сетей 5G и новых услуг.



ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

## Почему это будет расти

---

Целый ряд компаний и стартапов работают над тем, чтобы сделать космос доступным. Из-за снижения цен и растущего спектра услуг в этот рынок вовлекается всё больше стран и корпораций. Космический сектор будет расширяться, создавая новые возможности для государств и частного сектора.

Основные драйверы экономики космоса, по версии Morgan Stanley:

**Запуски спутников** — один из крупнейших сегментов. Компании фокусируются на технологиях и инфраструктуре для отправки спутников в ближний космос и на низкую околоземную орбиту.

**Спутниковый Интернет.** Компании работают над улучшением связи с помощью спутников на низкой околоземной орбите, беспроводной широкополосной связью, оптической связью и другими технологиями.

**Исследования дальнего космоса.** Миссии по транспортировке людей и грузов за пределы земной атмосферы: на Луну, Марс и дальше.

**Полеты на Луну.** Компании готовят полеты на Луну, создают продукты и инфраструктуру для лунных миссий.

**Наблюдение Земли.** Сейчас разрабатываются новые технологии для мониторинга погоды, климата, морских данных, технологий GPS и многого другого.

**Добыча ископаемых из астероидов.** В ближайшем будущем у нас появится технологическая возможность добывать воду, редкие минералы и металлы из околоземных астероидов.

**Космический мусор.** Компании отслеживают и анализируют искусственные объекты, попавшие в атмосферу. За космическим мусором необходимо следить — иначе обломки могут столкнуться со спутниками и космическими кораблями или упасть на Землю.

ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

## Почему это будет расти

---

**Космический туризм.** В обозримом будущем доступ к космосу будет открыт для туристов и исследователей, программ космических приключений и так далее.

**Космические исследования** — компании тестируют и развивают новые технологии в космосе.

**Производство.** Ещё один крупный сегмент экономики космоса. Включает в себя разработку космических аппаратов, оборудования, двигательных установок и другой техники.

**Инвестировать в космос**



## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

# За кем следить

---

### Частные компании

**SpaceX** — революционер в космической отрасли. Компания разрабатывает, производит и запускает космические корабли, успешно вывела на рынок ракеты многоразового использования. В 2020 году пилотируемый корабль Crew Dragon отвез космонавтов на МКС и успешно вернул их на Землю. Цель SpaceX — снизить стоимость космических перевозок, чтобы отправить человечество на Марс. Также компания стремится стать лидером и первым оператором спутникового интернета. В 2019 году в космос были отправлены первые партии спутников Starlink.

**Blue Origin** — компания принадлежит создателю Amazon Джеффу Безосу. В сфере космического туризма компания конкурирует с Virgin Galactic. Помимо этого Blue Origin изобрела двигатель, который придёт на замену российскому РД-181. Также компания разрабатывает сверхтяжелую ракету-носитель New Glenn, которая станет прямым конкурентом для ракет Falcon от SpaceX.

**Astra** — организует быструю космическую доставку легких грузов. Ракеты Astra меньше, чем большинство существующих ракет-носителей, они предназначены для доставки в космос до 200 кг груза.

А также Virgin Orbit, Rocket Lab, Moon Express, SpinLaunch, Planet, AstroScale, Relativity Space.

### Публичные компании

#### Virgin Galactic (SPCE)

Аэрокосмическая компания, разрабатывает коммерческие космические аппараты, ориентируется на космический туризм. Virgin Galactic предлагает суборбитальные космические полеты — на высоте не более 100 км. На сайте компании уже можно забронировать свой космический билет. Стоимость полета для туристов — 250 000 долларов.

#### Momentum

В первой половине 2021 SPAC-компания Stable Road Acquisition Corp (SRAC) планирует вывести на биржу стартап Momentum. Акции SPAC-компания публично торгуются и уже доступны для всех инвесторов. Компания Momentum разрабатывает межорбитальную систему транспортировки космических аппаратов. Momentum планирует построить космические буксиры для перемещения спутников и грузов.

---

# СИНТЕТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ



РЫНОК

## Что происходит на рынке

---

Синтетическая биология (SynBio) занимается проектированием биологических систем с заданными свойствами — таких, которые никогда не существовали в природе.

Выращенные в лабораториях искусственные организмы упрощают производство продуктов питания, одежды, косметики, медикаментов, парфюмерии и так далее. Например, розовое масло теперь можно получать на основе дрожжей с генами розы — это дешевле, чем традиционное производство.

В скором времени синтетическая биология позволит нам получать биотопливо из водорослей, электричество из бактерий, выпускать новые препараты для диагностики и синтетические вакцины, а также — производить больше продуктов и материалов с меньшим ущербом для экологии.

Технологии SynBio уже используются во многих секторах: от медицины и промышленности до продуктов питания, сельского хозяйства и экологии. Основной сферой применения SynBio пока что остается медицина. С помощью синтетических организмов

создаются антибиотики нового поколения, искусственные ткани. В ближайшие годы синтетическая биология будет всё больше участвовать в разработке новых противомикробных препаратов и синтетических вакцин.

Потенциал синтетической биологии сопоставим с наиболее прогрессивными индустриями, такими как искусственный интеллект или фудтех. В будущем синтетическая биология способна создать технологический бум, сравнимый с эффектом от интернета и социальных медиа.

ДРАЙВЕРЫ РЫНКА

## Почему это будет расти

---

По прогнозам, к 2025 году рынок синтетической биологии достигнет \$19,8 млрд с \$6,8 млрд США в 2020 году при среднегодовом темпе роста 23,9%, и вот почему.

**Растет спрос на синтетические гены и клетки.** В 2019 году генный синтез составил наибольшую долю рынка SynBio. Синтетические ДНК всё больше используются в разных отраслях промышленности и геномной инженерии — с ними проще редактировать геномы.

**У синтетической биологии широкий спектр применения.** Создание новых биологических систем имеет практически неограниченное применение в сельском хозяйстве, медицине и промышленности. Например, из микробов можно будет синтезировать экологически безопасные химические вещества, которые в будущем полностью заменят нефтехимию. Сельскохозяйственные культуры, выведенные с помощью SynBio, будут более устойчивы к болезням и позволят фермерам использовать свои земли более рационально.

**Снижается стоимость секвенирования и синтеза ДНК.**

Синтетическая ДНК — это «сырье» для создания искусственной жизни. За последние годы стоимость синтеза ДНК упала с \$4 до нескольких центов за пару оснований. За счет этого компании могут

обслуживать больше конечных пользователей и увеличивать свою долю на рынке.

**Появились более мощные инструменты.** Технология CRISPR / Cas позволяет вносить правки в ДНК всего за пару дней. Раньше этот процесс занимал недели, а то и месяцы. Никогда прежде у нас не было более точного инструмента для управления генами. Искусственный интеллект и машинное обучение в свою очередь помогают ещё быстрее корректировать дизайн новых организмов.

**Растут объемы финансирования НИОКР и инвестиций.** Ожидается, что в ближайшие годы вырастет объем исследований в области фармацевтики, синтетических вакцин, альтернативного топлива, текстильной промышленности и экологически чистых химикатов.

## КОМПАНИИ ИЗ ИНДУСТРИИ

## За кем следить

---

### Публичные компании

**Thermo Fisher Scientific (TMO)**

Мировой лидер в сфере обслуживания науки с годовым доходом более \$25 млрд и численностью сотрудников 75 000 человек. Производит научное оборудование, материалы, ПО и услуги для медицинских, биологических и других лабораторий.

**Agilent Technologies (A)**

Производит измерительное и электронно-медицинское оборудование, а также оборудование для химического анализа.

А также Merck KGaA (MRK), Amyris (AMRS), Precigen (PGEN), GenScript Biotech, Twist Bioscience (TWST), Codexis (CDXS), Eurofins Scientific (ERF).

### Частные компании

**Ginkgo Bioworks**

Лаборатория для массового производства искусственных форм жизни. Компания экспериментирует с ДНК и программирует клетки под разные задачи своих клиентов. Синтетические микроорганизмы от Ginkgo Bioworks используют в сельском хозяйстве, медицине и других отраслях. Ginkgo проектирует самоудобряющиеся растения совместно с Bayer, создает альтернативные белки в партнерстве с Motif Foodworks, выращивает редкие каннабиноиды с компанией Cronos. Такая бизнес-модель хорошо масштабируется и создает множество точек роста для Ginkgo в будущем.

**Zymergen**

Создает разнообразные виды материалов из генетически измененных микроорганизмов. Такие микроорганизмы превосходят по качеству материалы, которые традиционно используются в производстве, транспортных перевозках и других сферах, одновременно уменьшая загрязнение окружающей среды.

А также Novozymes A/S, Synthetic Genomics, Synthego Corporation, Creative Enzymes, Cyrus Biotechnology, ATUM, TeselaGen, Arzeda, Integrated DNA Technologies, New England Biolabs.

**Инвестировать в синтетическую биологию**

# УСПЕШНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Инвестировать в компании будущего →

