



**ВОСХОД**



АГЕНТСТВО  
ИННОВАЦИЙ  
МОСКВЫ



**ИНТЕРРОС**

# DeepTech 2022-2023

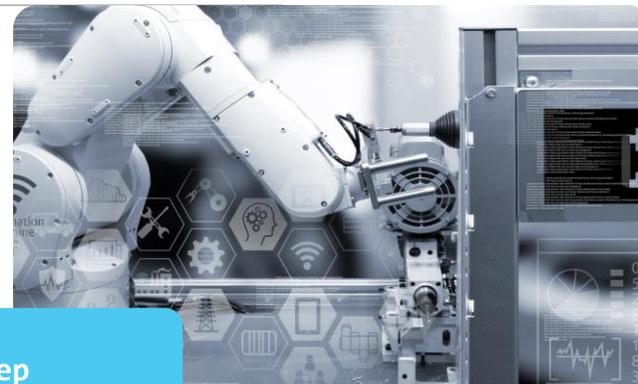
Инвестиционная активность:  
направления и тренды

/ Сентябрь 2023

Партнер проекта – группа «Интеррос»

# Что такое DeepTech?

Термином Deep Technology или «глубокие технологии» принято обозначать компании, которые используют передовые научные и инженерные разработки для создания коммерческого продукта. DeepTech-стартапы отличает то, что они создают долговременные конкурентные преимущества за счет серьезного R&D и имеют множество рисков, связанных с разработкой продукта и выпуском его на рынок.



Deep  
Technology

## ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

### Опора на серьезную научную базу и инновационность

DeepTech-стартапы создают и коммерциализируют новые технологии. Такие стартапы часто возникают в исследовательской среде. Около 70% DeepTech-стартапов владеют патентами на свои технологии

### Разработки на стыке технологий

96% предприятий, занимающихся глубокими технологиями, используют как минимум две технологии

### Разработка физического продукта, а не программного обеспечения

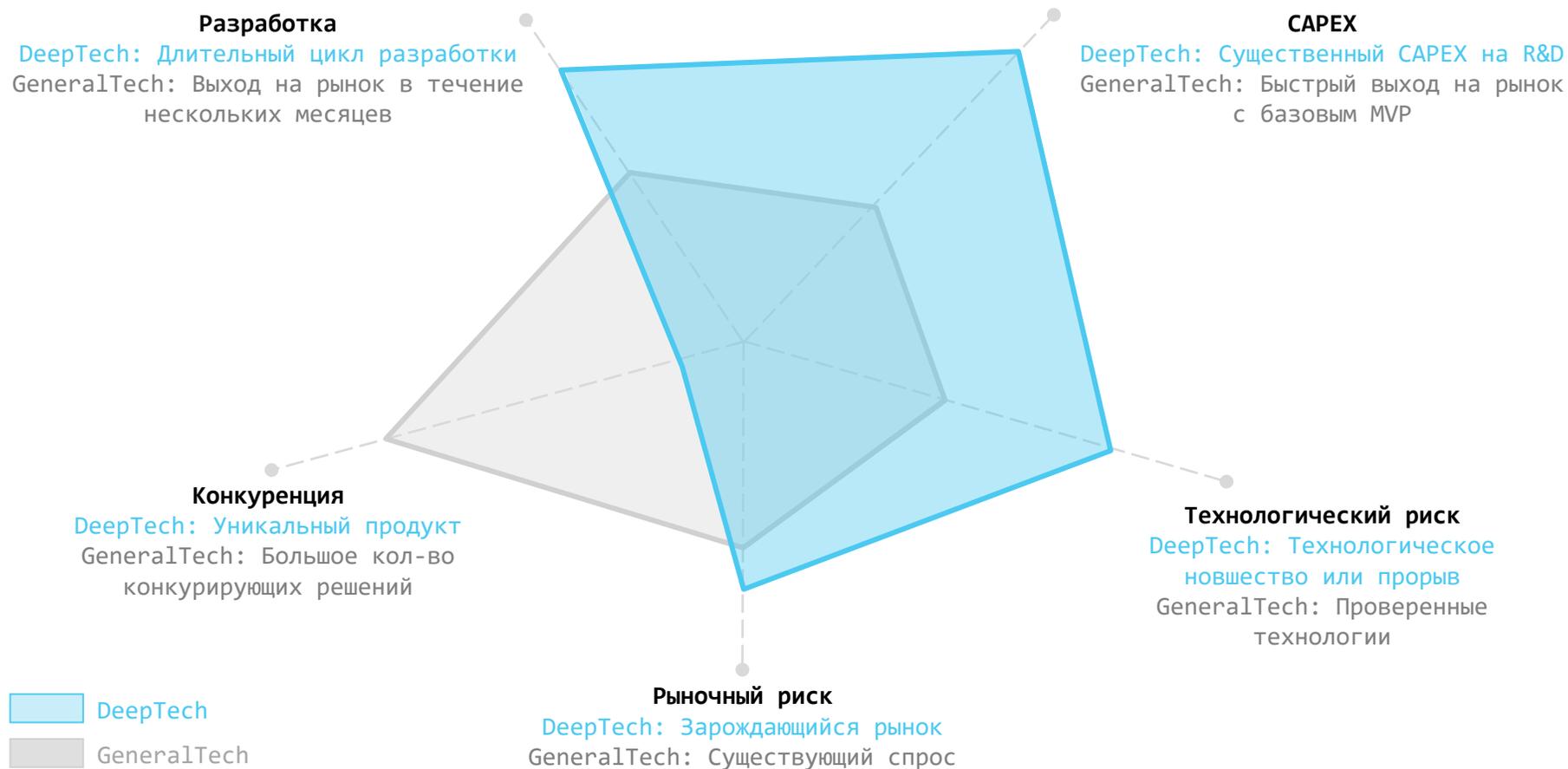
83% DeepTech-предприятий занимаются созданием физического продукта (hardware, новых материалов и т.п.)

### Решение глобальных и фундаментальных проблем

97% DeepTech-стартапов вносят вклад как минимум в одну из целей ООН в области устойчивого развития

# В поисках прорывных решений (disrupt)

DeepTech – это уникальные, трудно копируемые технологические решения, которые требуют существенных финансовых и временных затрат, при этом способны кардинально изменить работу отраслей и создать новые рынки.



# Особенности коммерциализации

DeepTech-стартапы имеют длинный цикл разработок, им требуется больше времени для вывода продукта на рынок

для космических технологий

5-10 лет

для энергетики

10-15 лет

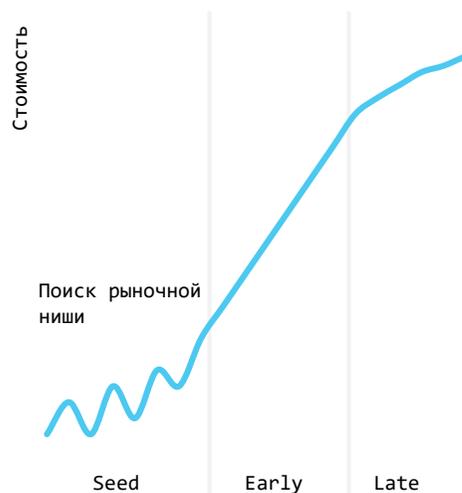
для Life Science

7-10 лет

DeepTech-стартапы часто дорабатывают свои технологии за счет серии A и используют серии B, C и D для вывода на рынок «пилотных» продуктов или производств. На разработку продукта может уходить от 5 до 15 лет в зависимости от направления.

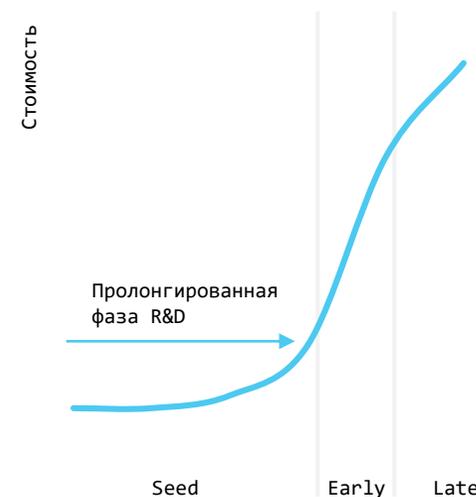
Для сравнения: большинство GeneralTech-стартапов выходят на рынок на начальной стадии, как правило в первый год запуска, и используют серии A, B, C и D для увеличения продаж, захвата доли рынка или расширения ассортимента продукции.

GeneralTech-стартап



Использование проверенных технологий позволяет быстро подтвердить коммерческий потенциал и выйти в рынок

DeepTech-стартап



Коммерциализации предшествует длительная расширенная фаза исследований и разработок

# Основные направления



## Искусственный интеллект (ИИ)

Генеративный ИИ, автономное вождение, защита данных, прикладной искусственный интеллект: обработка естественного языка, компьютерное зрение



## Робототехника и сенсорика

Промышленная и сервисная робототехника, коллаборативные роботы, IoT, экзоскелеты, электронная компонентная база



## EnergyTech

Проекты альтернативной энергетики («зеленая» энергетика), ядерная энергетика, водородная энергетика, технологии хранения энергии, биоэнергетика, инновационное топливо



## Life Sciences

Медицинские устройства, персонализированная медицина на основе ИИ, генетика, синтетическая биология, нейроинтерфейсы, кардиогеномика, ИИ для разработок в области химии и биотехнологий



## Новые материалы

Наноматериалы, сверхпроводники, материалы с заданными свойствами, композитные материалы, графен, возобновляемые полимеры, antimicrobial пластик, самовосстанавливающийся бетон, синтетические алмазы, 3D-печать, биоматериалы и др.



## Распределённый реестр и распределённые вычисления

Кибербезопасность, DLT, блокчейн, Web 3.0



## SpaceTech

Спутниковые платформы, ракетносители, орбитальные транспортные средства, телескопы, антенны, возобновляемые ракеты нового поколения, производство в космосе



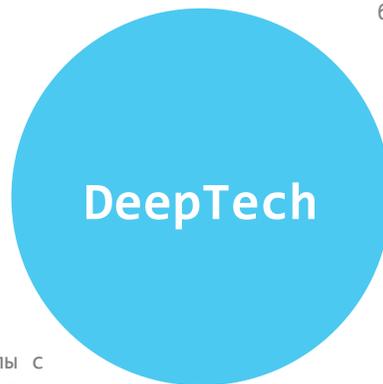
## Новая мобильность

Электромобили (BEV, HEV, PHEV), автономный транспорт, БПЛА, новые типы двигателей и системы хранения энергии



## Квантовые технологии

- Квантовые вычисления
- Квантовые коммуникации
- Квантовые сенсоры



## AgroTech

Ускоренная селекция и генотипирование, точное земледелие, специализированная с/х техника, автоматизированные фермы, биотехнологии в сельском хозяйстве



ВОСХОД



АГЕНТСТВО  
ИННОВАЦИЙ  
МОСКВЫ

# Государство: DeepTech как основа технологического суверенитета

Национальные и городские правительства рассматривают DeepTech как один из ключевых инструментов технологического суверенитета и международной конкуренции. В 2022–2023 годах заметно выросло количество инициатив, стимулирующих масштабирование DeepTech-проектов.

## КОМПЛЕКСНЫЕ СТРАТЕГИИ / ИНИЦИАТИВЫ

### ● Франция:

#### DeepTech Plan

Планируют создавать не менее 500 DeepTech-стартапов в год, 100 из которых станут единорогами к 2025 году. Объем финансирования – более €2 млрд.

### ● Барселона:

#### Barcelona Deep Tech Node

Инициатива поддержки DeepTech-стартапов, включающая фонд Deep Tech Barcelona, клуб открытых инноваций для стартапов и корпораций, менторскую программу для основателей и др. Общий бюджет – €840 тыс.

### ● Евросоюз:

#### New European Innovation Agenda

План повышения конкурентоспособности Евросоюза до 2030 года за счет развития DeepTech-инноваций, а также снижения зависимости от импорта сырья и ключевых технологий.

### ● Южная Корея:

#### Pan-government Scale-up R&D Investment Strategy

Цель – создать 10 DeepTech-компаний-единорогов к 2027 году. Объем финансирования программы – \$10 млрд.

#### Эстония: DeepTech Action Plan

Планируют создать 500 DeepTech-стартапов к 2030 году, 75 из которых станут скейлапами

2019

## ОТДЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОДДЕРЖКИ

### ● Франция:

#### Inria Startup Studio

Сеть стартап-студий Национального исследовательского института цифровых наук и технологий. Поддерживает коммерциализацию DeepTech-разработок.

2021

### ● Канада:

#### Deep Tech Venture Fund

Государственный фонд общим объемом \$200 млн.

### ● Великобритания:

#### Future Fund: Breakthrough

Программа финансирования DeepTech-проектов совместно с частными инвесторами / фондами. Общий объем программы – более \$450 млн.

2022

### ● Евросоюз: X2.0

Программа развития DeepTech-стартапов через акселерацию, помощь в выходе на партнеров / инвесторов. Цель – масштабировать 50 стартапов к 2024 году.

### ● Хельсинки: NEXUS

Бизнес-инкубатор для стартапов в области DeepTech и искусственного интеллекта.

2023

### ● Сингапур: Deep Tech Talent Central

Образовательные программы и стажировки в области DeepTech для студентов и профессионалов. Предоставляется доступ к маркетплейсу вакансий.

### ● Германия: DeepTech & Climate Fonds

Гос. фонд, который инвестирует в проекты совместно с частными инвесторами / фондами.

### ● Евросоюз:

#### Deep Tech Talent Initiative

Цель – обучить 1 млн человек в области DeepTech к 2025 году.

● – страны    ● – города



# Государственные приоритеты в DeepTech

Страны чаще всего фокусируются на искусственном интеллекте, Life Sciences (в первую очередь, генетических технологиях), водородной и зеленой энергетике, а также квантовых технологиях.

	Канада	Франция	США	Великобритания	Южная Корея	Германия	Россия
ИИ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Квантовые технологии	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EnergyTech	Водородная энергетика	Водородная энергетика, системы хранения	Зеленая энергетика, ядерная энергетика	Альтернативная и водородная энергетика	✓	Водородная энергетика	Системы накопления, интелл. энергосистемы
Life Sciences	✓	Геномика		Синтетическая биология, геномика, биоинформатика	✓	Генетика	
AgroTech	Геномика, биотехнологии в с/х		Биотехнологии	Геномика, биотехнологии в с/х			Генетические технологии
Новая мобильность	БПЛА	✓		Автономный транспорт	✓		Электротранспорт, БПЛА – в планах
Робототехника и сенсорика		Электроника			Полупроводники		✓
Новые материалы			Нанотехнологии	Композиты, самовосстанавливающиеся материалы, аддитивные технологии		Редкоземельные металлы	○
Распределенный реестр и вычисления			✓		Метавселенная	✓	✓
SpaceTech	✓				✓		○

✓ Комплексное развитие направления (есть специальная программа)

текст Развитие отдельных групп технологий внутри направления (выделяются в общих инновационных стратегиях, нет специального документа)

○ Комплексный документ находится в разработке

Источник: анализ стратегических приоритетов, государственных стратегий / программ развития



# Бизнес: инвестиции в DeepTech как основа устойчивого лидерства

DeepTech является одним из наиболее привлекательных направлений для венчурных инвесторов и крупных компаний. Последние считают «глубокие» технологии источником долгосрочных конкурентных преимуществ.

Каждый пятый «единорог» – это DeepTech-компания

250+

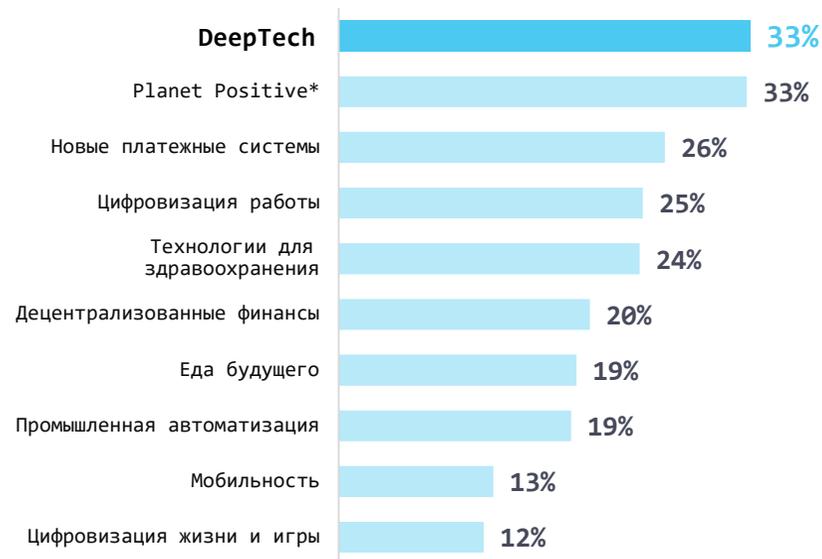
количество DeepTech компаний-единорогов в мире

23%

доля DeepTech в общем количестве компаний-единорогов в мире

## Наиболее привлекательные направления для венчурных инвестиций

State of European Tech 2021, опрос 1000+ венчурных инвесторов, бизнес-ангелов и LPs



\*Planet Positive – инициативы, связанные с рациональным потреблением ресурсов планеты

## 90% европейских корпораций инвестирует в «глубокие» технологии

### Основные причины разработки и внедрения DeepTech-проектов

BCG Big Business Digs into Deep Tech, 2021, опрос 151 компании

44%

Создание долгосрочных конкурентных преимуществ

37%

Тестирование новых технологий и их возможностей для бизнеса

17%

Краткосрочная окупаемость инвестиций

2%

Улучшение имиджа компании



ВОСХОД



АГЕНТСТВО  
ИННОВАЦИЙ  
МОСКВЫ

# Мировой венчурный рынок DeepTech

Инвестиции в DeepTech стабильно занимают высокую долю в общем объеме венчурных инвестиций – на уровне 20%. Средний чек в проекты на основе «глубоких» технологий в два раза выше, чем во все остальные. В 2022 году инвестиции DeepTech упали на 35% к 2021 году - на уровне с общим падением всего венчурного рынка (-36%).

### Мировые венчурные инвестиции в DeepTech



**+16%**

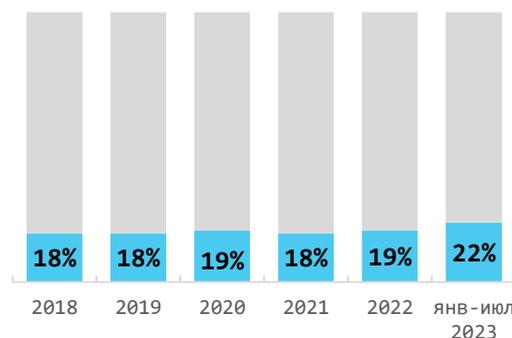
среднегодовые темпы прироста объема инвестиций в 2017 – 2022 гг.

**-35%**

прирост объема инвестиций в 2022 г. по сравнению с 2021 г.

### Доля инвестиций в DeepTech в общем объеме

#### По объему



#### Средний чек 2022

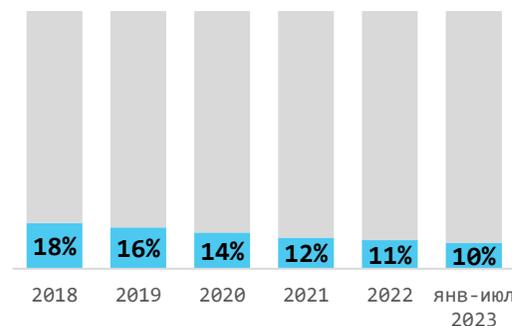
**\$23 млн**

DeepTech-стартапы

**\$10,6 млн**

Стартапы, не относящиеся к DeepTech

#### По количеству сделок



# Направления инвестирования в DeepTech в мире

Искусственный интеллект – DeepTech-направление, привлекшее наибольший объем инвестиций в 2022 году. Однако наиболее крупные сделки отмечены с «хардверными» стартапами в области новой мобильности, космоса и энергетики.

## Структура мировых венчурных инвестиций в DeepTech 2022\*

% от общего объема инвестиций;  
не равно 100%, т.к. стартап может разрабатывать продукты для различных направлений



## Крупнейшие DeepTech-сделки 2022

Название компании	Страна	Направление	Объем инвестиций	Перечень инвесторов
 <b>SpaceX</b> Аэрокосмическая компания, разрабатывает ракеты и спутники	США	SpaceTech	<b>\$2,2 млрд</b> (3 раунда)	Mirae Asset Capital, Vika Ventures
 <b>Anduril</b> Военно-технический стартап, разрабатывает БПЛА, автономные ТС и ИИ-системы	США	Новая мобильность / Новаторский ИИ	<b>\$1,5 млрд</b>	Lightspeed Venture Partners, General Catalyst Partners, Andreessen Horowitz и др.
 <b>Cruise</b> Производитель автономных автомобилей	США	Новая мобильность	<b>\$1,4 млрд</b>	Softbank Capital
 <b>Northvolt</b> Производитель литий-ионных аккумуляторов	Швеция	EnergyTech	<b>\$1,1 млрд</b>	TM Capital, Volkswagen Group, Compagnia di San Paolo и др.
 <b>TerraPower</b> Разработки в области атомной энергетики	США	EnergyTech	<b>\$0,83 млрд</b> (2 раунда)	Bill Gates, SK Group, ArcelorMittal

Источник: данные платформы [Dealroom: DeepTech ecosystem](https://dealroom.com/deeptech-ecosystem) (дата обращения: 30.03.2023)

\* В перечне решений направления «Искусственный интеллект» не учитывались ИИ-решения в области медицины (HealthTech). В список решений Life Sciences вошли технологии направления HealthTech (биомедицинские, медицинские устройства, ИИ в области медицины). В направлении AgroTech также учтены решения FoodTech.



ВОСХОД



АГЕНТСТВО  
ИННОВАЦИЙ  
МОСКВЫ

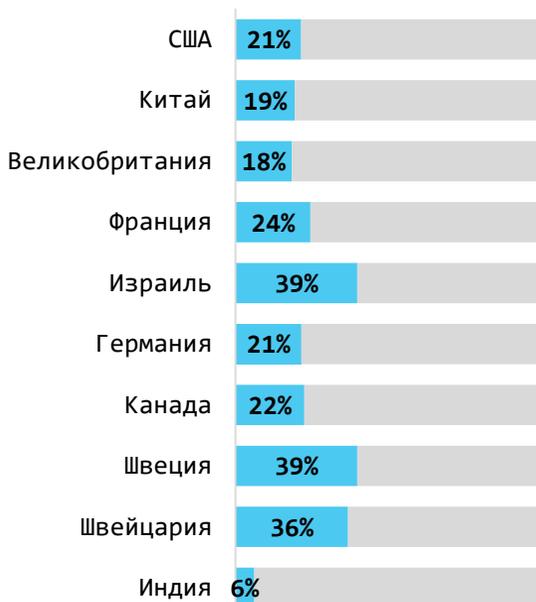
# Венчурные инвестиции в DeepTech по странам

Более половины мировых венчурных DeepTech-инвестиций приходится на компании из США, еще 11% – на Китай. Среди европейских стран лидируют Великобритания, Франция и Германия. В Израиле, Швеции и Швейцарии на DeepTech приходится более трети от общего объема венчурных инвестиций. В России интерес инвесторов к наукоемким проектам пока не высок.

Страны-лидеры по объему инвестиций в DeepTech 2022, \$ млрд



Доля инвестиций в DeepTech в общем объеме в 2022 г.



DeepTech в России 2022

**\$0,09**  
**млрд**

объем инвестиций в DeepTech

**8%**

доля DeepTech в общем объеме инвестиций\*

Источник: данные платформы [Dealroom DeepTech ecosystem](#) (дата обращения: 30.03.2023)

\* В 2023 году доля DeepTech кратно увеличилась за счет одной сделки – подробнее см. следующий слайд.



ВОСХОД

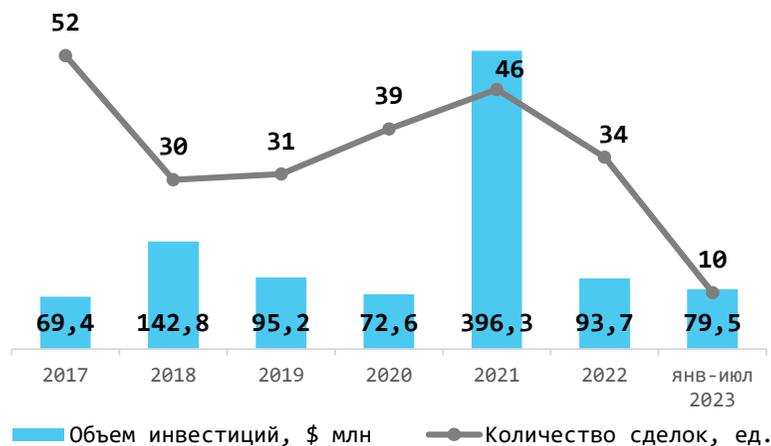


АГЕНТСТВО  
ИННОВАЦИЙ  
МОСКВЫ

# Венчурные инвестиции в DeepTech в России

В России инвесторы пока присматриваются к «глубоким» технологиям, о чем свидетельствует разнонаправленная динамика инвестиций и «неустойчивая» доля DeepTech в общем объеме венчурного рынка. Рост в отдельные годы в значительной степени обеспечен несколькими крупными сделками.

## Венчурные инвестиции в DeepTech в России



**+6%**

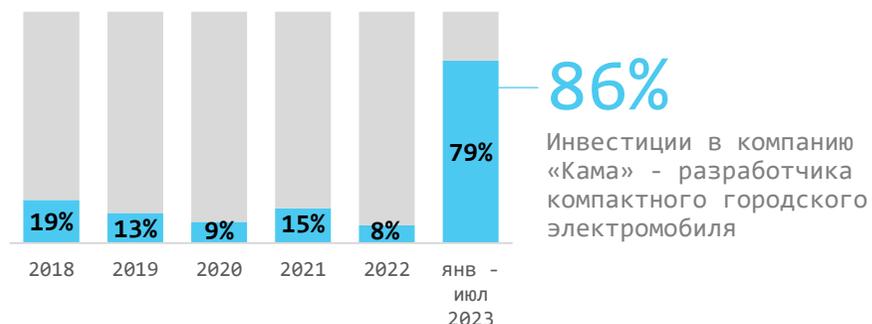
среднегодовые темпы прироста объема инвестиций в 2017 – 2022 гг.

**+15%**

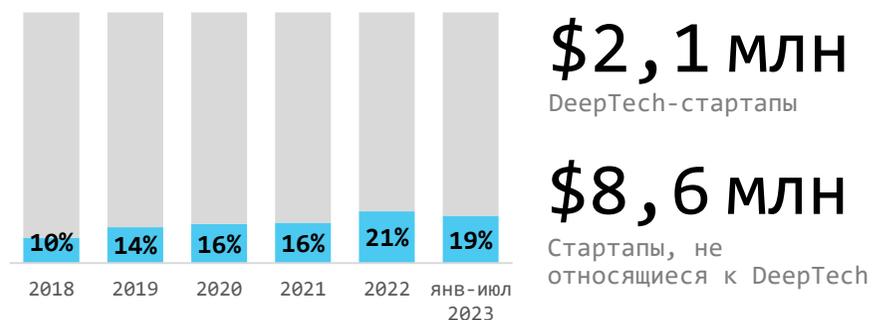
прирост объема инвестиций в янв.-июл. 2023 по сравнению с янв.-июл. 2022 г.

## Доля инвестиций в DeepTech в общем объеме

### По объему



### По количеству сделок

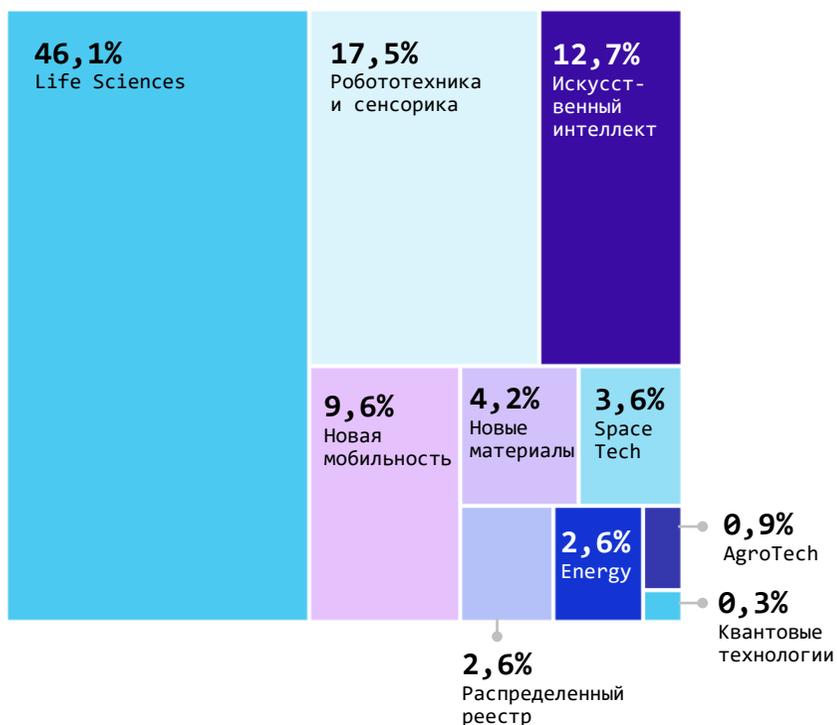


# Направления инвестирования в DeepTech в России

В России наиболее популярное направление среди инвесторов – Life Sciences, однако более 70% инвестиций в этом направлении приходится на разработчика лекарственных средств Insilico Medicine. Так же как и в мире, в тройке лидеров в России оказались искусственный интеллект, робототехника и сенсорика.

## Структура венчурных инвестиций в DeepTech в России 2017-июл.2023

% от общего объема инвестиций



## Крупнейшие DeepTech-сделки 2017 – июл. 2023

Название компании	Направление	Объем и год инвестиций	Перечень инвесторов
 <b>Insilico Medicine</b> Разработка лекарств, новых методов лечения болезней с применением машинного обучения	Life Sciences	<b>\$314 млн</b> (5 раундов) 2017 - 2021	Mirae Asset Capital, Qiming Venture Partners, Pavilion Capital, OrbiMed, Baidu Ventures и др.
 <b>WayRay</b> Разработчик системы дополненной реальности для автомобильных стекол	Робототехника и сенсорика	<b>\$98 млн</b> (2 раунда) 2017, 2018	Alibaba Group, China Merchants Capital, JVCkenwood, Porsche, Hyundai Motor, АФК «Система»
 <b>Кама</b> Разработка компактного городского электромобиля	Новая мобильность	<b>\$68,5 млн</b> Июл.2023	Рэнепа (Росатом)
 <b>МегаФон 1440</b> Разработчик системы космической связи	SpaceTech	<b>\$27 млн</b> Дек.2021	ВТБ
 <b>Heartex</b> Разработчик платформы разметки больших объемов данных с использованием машинного обучения	Искусственный интеллект	<b>\$25 млн</b> Май 2022	Redpoint Ventures, Unusual Ventures, Bow Capital, Swift Ventures