



# Венчурные инвестиции в Израиле: влияние на экономику и технологическое развитие

**Алексей Сергеевич Ларионов**

E-mail: [alekseilarionov@gmail.com](mailto:alekseilarionov@gmail.com), ORCID: 0009-0002-6165-9282

Институт востоковедения РАН, г. Москва, Российская Федерация

## Аннотация

Израиль — одна из передовых стран мира в области привлечения венчурного капитала, что во многом определило успех Израиля в построении инновационной экономики. В настоящем исследовании проведены анализ динамики венчурных инвестиций в Израиле за период с 1991 по 2021 г. и оценка корреляции между уровнем таких инвестиций и уровнем прямых иностранных инвестиций, а также влияния (оценка) венчурных инвестиций на рост технологического сектора ВВП.

Выявлено, что инвестиции венчурного капитала стимулируют рост высокотехнологичного сектора ВВП Израиля, а это обеспечивает кумулятивный положительный эффект на другие отрасли экономики. Стимулирующее влияние венчурных инвестиций выражается в увеличении объема экспорта товаров и услуг, доходов граждан, роста ВВП страны.

Актуальность темы научной статьи подтверждается остротой проблемы привлечения венчурного капитала в Российской Федерации и в большинстве развивающихся стран мира: для них существует объективная необходимость решать вопросы, связанные как с государственной политикой в области привлечения венчурного капитала, так и с созданием инфраструктуры для развития технологического инновационного сектора экономики.

**Ключевые слова:** венчурные инвестиции, фонды венчурного капитала, стартапы, R&D, высокотехнологичный экспорт, IPO

**JEL:** G21, G23, G24, O30

**Для цитирования:** Ларионов А. С. Венчурные инвестиции в Израиле: влияние на экономику и технологическое развитие // Финансовый журнал. 2024. Т. 16. № 4. С. 114–133.

<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-4-114-133>.

© Ларионов А. С., 2024

## Venture Capital Investment in Israel: Impact on the Economy and Technological Development

**Alexey S. Larionov**

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

[alekseilarionov@gmail.com](mailto:alekseilarionov@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0002-6165-9282>

## Abstract

Israel is one of the world's leading countries in attracting venture capital, which has largely determined Israel's success in building an innovative economy. This study analyzes the dynamics of venture capital investment in Israel from 1991 to 2021 and assesses the correlation between the level of

*such investment and the level of foreign direct investment, as well as the impact of venture capital investment on the growth of the technological sector of GDP.*

*It is revealed that venture capital investment stimulates the growth of the high-tech sector of Israel's GDP, and this provides a cumulative positive effect on other sectors of the economy. The stimulating effect of venture capital investment is reflected in an increase of exports of goods and services, citizens' incomes and the growth of the country's GDP. The relevance of the topic of the article is confirmed by the immediacy of the problem of attracting venture capital in the Russian Federation and in most developing countries of the world: for them, there is an objective need to resolve the issues related both to the state policy in the field of attracting venture capital and to the creation of infrastructure for the development of the technological innovation sector of the economy.*

**Keywords:** *venture capital investments, venture capital funds (VC funds), startups, R&D, high-tech exports, IPOs*

**JEL:** G21, G23, G24, O30

**For citation:** Larionov A.S. (2024). Venture Capital Investment in Israel: Impact on the Economy and Technological Development. *Financial Journal*, 16 (4), 114–133 (In Russ.).  
<https://doi.org/10.31107/2075-1990-2024-4-114-133>.

© Larionov A.S., 2024

---

---

## **ВВЕДЕНИЕ**

На сегодняшний день государство Израиль является одной из признанных во всем мире передовых стран, лидирующих в области привлечения венчурного капитала в целях развития технологических секторов экономики.

По итогам 2021 г. Израиль занимал в мире ведущие позиции по следующим показателям инновационного развития:

- доля технологических секторов в ВВП — более 18%;
- инвестиции в исследования и разработки (R&D) — более 4% от ВВП;
- доля работающих в технологических компаниях — 14% населения (400 тыс. человек);
- количество стартапов, получивших финансирование для разработки инновационных идей, — более 9500 компаний;
- сумма инвестиций венчурных фондов в стартапы Израиля — 25 млрд долл. США (по данным 2021 г.);
- сумма накопленных возвратов инвестиций, полученная инвесторами, в результате выхода из стартапов (в результате M&A или IPO) в 2021 г. — свыше 82 млрд долл. США;
- количество израильских «единорогов» (компаний, достигших капитализации в 1 млрд долл. США) — 35 компаний (по итогам 2021 г.);
- доля инновационной и технологической продукции и услуг в экспорте страны — более 45%<sup>1</sup>.

Сравнительный анализ, проведенный агентством Angular Ventures в 2022 г. по уровню венчурных инвестиций в 2021 г., показал, что Израиль находится по данному показателю на первом месте в мире.

---

<sup>1</sup> The state of High-tech. Israel Innovation Authority, 2022. URL: <https://innovationisrael.org.il/en/report/israel-innovation-authoritys-2022-innovation-report>.

**Инвестиции ВК по странам мира в 2021 г.  
как % от ВВП стран за 2020 г.**

<b>Израиль</b>	Эстония	<b>США</b>	Швеция	Великобритания	Люксембург	Литва
<b>5,66%</b>	3,64%	<b>1,60%</b>	1,41%	1,35%	0,95%	0,93%
Нидерланды	Финляндия	Армения	Испания	Дания	Германия	Франция
0,69%	0,68%	0,64%	0,57%	0,55%	0,53%	0,46%
Румыния	Австрия	Швейцария	Норвегия	Португалия	Бельгия	Хорватия
0,32%	0,32%	0,29%	0,28%	0,28%	0,27%	0,26%

*Источник: составлено автором по Deep Tech Europe & Israel: 2022 VC Investment Data. Angular Ventures. Enterprise, 2022. URL: <https://newsletter.angularventures.com/p/enterprise-deep-tech-vc-europe-israel-2021>.*

Причины успеха Израиля в построении инновационной экономики следует искать в привлечении венчурного капитала (далее — ВК) для развития технологических секторов. В данной статье проведен анализ системных факторов привлечения ВК в страну, вызвавших появление и бурное развитие именно технологических секторов, сформировавших к текущему моменту инновационную структуру экономики Израиля.

Целями исследования являются изучение динамики инвестиций ВК в Израиле, ключевых системных факторов привлечения ВК в страну, оценка корреляции между уровнем венчурных инвестиций и уровнем макроэкономических параметров экономики Израиля. Очевидно, что на определенном историческом этапе развития инновационной экономики результаты ее функционирования начинают менять структуру экономики страны в целом, формируя новые отрасли, стимулируя экспорт, накопление капитала и рост ВВП. Выбранный для анализа период с 1991 по 2021 г. по историческим меркам сравнительно небольшой, с момента появления инновационной индустрии в Израиле прошло немногим более 30 лет.

Тем не менее в этой статье выделены основные системные факторы развития инновационной экономики на основе анализа доступной статистики венчурных и государственных фондов развития инноваций в государстве Израиль. Как подчеркивает в своем исследовании Дэн Брезниц [Breznits, 2007], сравнивая путь к развитию инновационной экономики в Израиле, Тайване и Ирландии, венчурный капитал является краеугольным камнем в развитии сектора технологий и инноваций.

Актуальность темы научной статьи подтверждается остротой проблемы привлечения венчурного капитала в Российской Федерации и в большинстве развивающихся стран мира. Существует объективная необходимость для многих государств решать вопросы, связанные как с государственной политикой в области привлечения венчурного капитала, так и с созданием инфраструктуры для развития инновационного сектора внутри экономики страны, чтобы через несколько лет (десятилетий) страна не оказалась на обочине мирового технологического прогресса.

Для формирования теоретических выводов применяется эвристический метод с целью выявления новых идей и фактов о системе привлечения венчурных инвестиций (далее — ВИ) в Израиле на основании избирательного поиска и выдвижения гипотез в условиях неполноты информации, а также дедуктивный метод для теоретического объяснения факторов развития ВИ в Израиле на основе фактического материала о венчурных инвестициях в технологический сектор. Используются также эмпирические методы, такие как операционный метод, основанный на изучении оценок экспертов и исследовательских агентств, и эконометрическое моделирование для выявления количественных взаимосвязей между экономическими показателями инновационной экономики.

## ПОНЯТИЕ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ, ИХ РОЛЬ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ И ЭКОНОМИКЕ ИЗРАИЛЯ

Понятие венчурных инвестиций (инвестиций ВК) можно сформулировать следующим образом: это высокорискованное вложение средств в акционерный капитал инновационных компаний (стартапов) с целью кратного роста бизнеса и последующей отдачи на вложенный капитал.

Основные особенности венчурных инвестиций и их отличие от классических прямых и портфельных инвестиций:

- крайне высокий риск потери вложенного капитала: 75% проинвестированных стартапов «прогорают»; согласно общему правилу из 10 стартапов 3-4 разоряются на первом этапе (до стадии коммерциализации нового продукта), еще 3-4 возвращают вложенные инвестиции и только 1-2 дают существенный возврат на вложения<sup>2</sup>;
- высокий мультипликатор отдачи на вложенный капитал (х) для успешных стартапов, превышающий коэффициент 10;
- фокус венчурных инвестиций на инновационные, прорывные бизнес-идеи и бизнес-модели, способные трансформировать целые отрасли хозяйства как в отдельно взятой стране, так и в мировой экономике в целом;
- вложение венчурного капитала на длительный срок, минимум на 5–7 лет.

Лидерство в области развития и успешного применения венчурных инвестиций в инновационной индустрии в мире закрепилось в 1980-х гг. за США, в 1990-е и 2000-е гг. произошел бурный рост инвестиций ВК в Японии, Южной Корее и Израиле, в 2010-е гг. начался заметный подъем уровня инвестиций ВК в Китае и Индии.

Мировой объем инвестиций ВК в 2021 г. вырос на 111% и оценивался в сумму свыше 620 млрд долл. США. Основным интерес для венчурных инвесторов представляют стартапы-единороги, компании с оценочной стоимостью свыше 1 млрд долл. США. По данным CB Insights за 2021 г., количество единорогов в мире выросло на 69% и превысило 950 компаний, из которых 44 оценивались более чем в 10 млрд долл. США<sup>3</sup>.

Венчурный капитал международен по своей природе и финансирует инновации без привязки к географии, но есть мировые центры инновационного предпринимательства, привлекающие большую часть венчурного капитала, — к примеру в США это Силиконовая долина, Нью-Йорк, Бостон, в Китае — Пекин и Шанхай, на Ближнем Востоке — Тель-Авив, в Европе — Лондон и Берлин.

Источниками фондирования для венчурных фондов являются как состоятельные частные инвесторы и family office, так и институциональные пенсионные фонды, хедж-фонды, фонды прямых инвестиций, государственные фонды инвестиций. Количество мировых сделок, финансируемых венчурным капиталом, в 2021 г. достигло 36-37 тыс. в год<sup>4</sup>, а общий пул мировых венчурных инвестиций удваивается каждые 10 лет.

Венчурные инвесторы рассчитывают не на быструю отдачу вложений, а на то, что они предвосхитят один из мировых технологических трендов на ранней стадии, профинансировав перспективные стартапы в восходящей мировой нише, и получают мультипликатор на вложенные инвестиции х с коэффициентом 10 и более. Такие инвесторы конкурируют не за капитал, привлекаемый для формирования фондов ВК, а за скорость доступа к зарождающимся стартапам и возможность первыми проинвестировать в перспективную бизнес-идею.

<sup>2</sup> Gage D. *The Venture Capital Secret — 75% of Startups Fail*. Wall Street Journal. URL: <https://www.wsj.com/articles/SB10000872396390443720204578004980476429190>.

<sup>3</sup> *State of Venture. Global Recap*. CB Insights, 2021. URL: [https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights\\_Venture-Report-2021.pdf](https://www.cbinsights.com/reports/CB-Insights_Venture-Report-2021.pdf).

<sup>4</sup> *State of Venture. Global Recap*. CB Insights, 2021.

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ИЗРАИЛЯ

Рассмотрим основные параметры, характеризующие развитие венчурной экономики в государстве Израиль.

Зарождение венчурной индустрии в Израиле пришлось на конец 1980-х — начало 1990-х гг. Количество регистраций в Израиле новых инновационных компаний в технологическом секторе (стартапов) увеличилось со 124 компаний в 1993 г. до 1371 компании в 2014 г. и скорректировалось до 774 новых стартапов по итогам 2021 г. Общее количество действующих стартапов в Израиле на конец 2021 г. превысило 9500<sup>5</sup>.

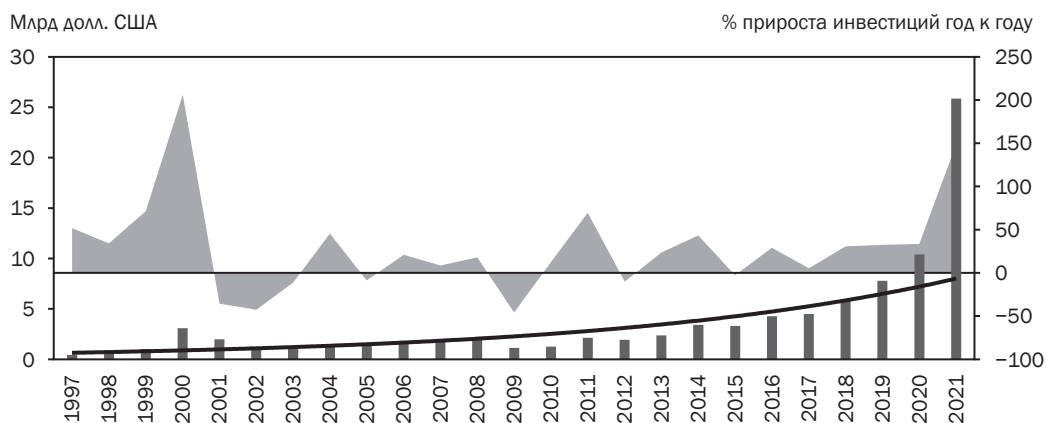
Первый зарегистрированный фонд венчурных инвестиций в Израиле «Афина» появился в 1985 г. С тех пор количество зарегистрированных в Израиле фондов ВК ежегодно увеличивалось, и с 1993 по 2022 г. выросло с 16 до 623 действующих фондов<sup>6</sup>.

Накопленный объем привлеченных стартапами Израиля инвестиций ВК за период с 1991 по 2021 г. превысил 100 млрд долл. США, начавшись с ежегодных сотен миллионов долларов инвестиций в 1990-е и достигнув локального исторического максимума в 2021 г. в 25 млрд долл. США. Если исключить из расчетов данный экстремум, совпавший с бумом мирового рынка венчурных инвестиций, можно предположить, что венчурная экосистема государства Израиль может генерировать ежегодное привлечение от 7 до 10 млрд долл. новых инвестиций ВК. Это либо уже достигнутая стадия зрелости развития экосистемы, либо ожидание новой волны роста в 2025–2035 гг., обусловленной началом в 2023 г. технологического бума в секторах Artificial Intelligence (Искусственный интеллект) и ClimateTech (Технологии декарбонизации глобальной экономики).

На рис. 1 представлена динамика привлечения венчурных инвестиций стартапами Израиля с 1997 по 2021 г., которая демонстрирует рост на протяжении указанного периода, за исключением периодов мировой коррекции в 2001–2002 и 2009 гг.

Рисунок 1

### Венчурные инвестиции в стартапы Израиля за 1997–2021 гг.



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center. URL: <http://www.ivc-online.com>.

Объем венчурных инвестиций, привлеченных фондами ВК в Израиле, по аналогии с привлечением капитала стартапами, начинался с сотен миллионов долларов в 1990-е и к концу 2020-х гг. вышел на стабильный уровень 4–5 млрд долл. США в год (рис. 2).

<sup>5</sup> Расчеты автора по данным IVC Research Center 1990–2023. URL: <http://www.ivc-online.com>.

<sup>6</sup> Данные IVC Research Center 1990–2023, расчеты автора.

Накопленный венчурный капитал израильских фондов ВК в 2021 г. можно оценить в сумму более 47 млрд долл. США<sup>7</sup>.

Результаты 30 лет развития венчурной индустрии в Израиле:

- более 9500 действующих стартапов и ежегодное основание пула новых компаний свидетельствует о сформированной экосистеме инноваций, позволяющей регулировать инновационный цикл;
- более 500 постоянно действующих активных венчурных фондов (включая израильские, международные, корпоративные) на территории Израиля создают привлекательную среду для появления новых стартапов и обеспечивают им доступ к финансированию;
- свыше 47 млрд долл. США венчурного капитала, привлеченного фондами за 30 лет, подтверждает лидирующие позиции Израиля в мире инноваций;
- свыше 100 млрд долл., вложенных за 30 лет в стартапы Израиля венчурных инвестиций должны обеспечить инвесторам возврат на капитал с учетом венчурного мультипликатора за риск.

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ИЗРАИЛЯ

### Распределение инвестиций ВК по высокотехнологичным секторам

В табл. 2 показана структура инвестиций ВК в стартапы за 2019–2021 гг. 67% всех инвестиций привлекли стартапы в секторах программного обеспечения и бизнес-приложений для предприятий, кибербезопасности и интернет-технологий. Все остальные секторы имеют сравнительно малый вес в структуре привлеченных инвестиций, но суммы инвестиций за три года в эти секторы превышают планку в 1 млрд долл. США.

Таблица 2

**Структура распределения инвестиций ВК в стартапы по секторам, 2019–2021 гг.**

	Агротех	Технологии защиты окр. среды	ПО для предприятий	Технологии здоровья	Промышленные технологии	Интернет-технологии	Мед-тех	Мобильные приложения	Фарм. технологии	Технологии безопасности	Полупроводники	Технологии связи	Электронная торговля	Военные технологии	Итого
Инвестиции ВК, млрд долл. США	1,4	1,4	17,9	2,1	1,3	5,9	2,1	1,7	2,6	13,1	2,5	0,9	2,1	1,3	56,6
Доля сектора в инвестициях ВК, %	2	2	32	4	2	10	4	3	5	23	4	2	4	2	

Источник: рассчитано автором по данным Israel CBS Startup database, 2023. URL: <https://www.cbs.gov.il/en/Statistics/Pages/Tools-and-Databases.aspx>.

### Распределение инвестиций ВК по стадиям финансирования

Структуру венчурного финансирования стартапов в Израиле за период 2019–2021 гг. в зависимости от стадий финансирования можно представить следующим образом: 1) предпосевные и посевные инвестиции в размере 3 млрд долл. США; 2) инвестиции на раундах А/В в размере 20 млрд долл. США; 3) инвестиции на поздней стадии в размере 33 млрд долл. США<sup>8</sup>.

Такое распределение объема инвестиций, с одной стороны, типично для венчурного рынка, где инвестиционные чеки минимальны на наиболее рискованных начальных стадиях

<sup>7</sup> Расчеты автора по данным IVC Research Center 1990–2023.

<sup>8</sup> Расчеты автора по данным Israel CBS Startup database, 2023.

и возрастают в несколько раз, когда уже очевидна бизнес-модель и понятен денежный поток и масштаб бизнеса, с другой стороны, такое распределение говорит о зрелости израильского венчурного рынка и о сложившейся индустрии, когда у фондов ВК есть возможность инвестировать на любой стадии финансирования и существует достаточно объектов для этих инвестиций.

### Количество раундов инвестиций ВК по стадиям финансирования

Свыше 1000 раундов инвестиций за три года было сделано на посевной стадии со средним чеком 3 млн долл. США, свыше 1000 раундов инвестиций было сделано на стадиях А и В со средним чеком 17 млн долл., и только 600 раундов было проведено на поздних стадиях со средним чеком свыше 50 млн долл.<sup>9</sup> В структуре секторов по стадиям финансирования картина не отличается от общей, наибольшее количество раундов на всех стадиях наблюдалось в секторах программного обеспечения и бизнес-приложений для предприятий, кибербезопасности и интернет-технологий.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ПО КОЛИЧЕСТВУ ПРОИНВЕСТИРОВАННЫХ СТАРТАПОВ И ВЫХОДОВ ИНВЕСТОРОВ ИЗ СТАРТАПОВ

### Количество сделок по выходу инвесторов из стартапов

На рис. 2 отражена статистика количества сделок по выходу венчурных инвесторов из стартапов (exits), по данным Israel Venture Capital (IVC) Research Center за период с 2004 по 2021 г. Всего в базе данных зарегистрировано более 2000 сделок по продаже долей в проинвестированных стартапах, и динамика по количеству сделок имеет растущий тренд, что говорит об эффективности венчурных инвестиций на протяжении более чем 15 лет существования индустрии ВК в Израиле.

Рисунок 2

**Количество сделок по продажам компаний и сумма капитала от продаж компаний, полученная венчурными инвесторами в Израиле, 2004–2021 гг.**



Источник: рассчитано автором по данным IVC Research Center 1990-2023. URL: <http://www.ivc-online.com>.

<sup>9</sup> Расчеты автора по данным Israel CBS Startup database, 2023.



Еще более впечатляет статистика по ежегодному капиталу, полученному венчурными инвесторами от продажи долей проинвестированных стартапов. Если в 2004 г. суммы, полученные от продажи долей стартапов, составляли 2,5 млрд долл. США, то в 2021 г. инвесторы получили свыше 23 млрд долл. США от продажи своих долей<sup>10</sup>.

На основании анализа приведенной статистики выходов можно сделать два вывода:

1) венчурные инвестиции в израильские стартапы приносят фондам ВК высокий возврат на инвестиции: при накопленной сумме привлеченных инвестиций за 30 лет (с 1991 по 2021 г.) в 100 млрд долл. США инвесторы от продажи долей в стартапах только за период с 2004 по 2021 г. получили 194 млрд долл.;

2) учитывая, что по статистике фондов ВК только две из 10 венчурных инвестиций заканчиваются успехом и обеспечивают инвестору на выходе коэффициент инвестиционного мультипликатора 10 и более, можно сделать вывод, что успешные вложения ВК на сумму 20 млрд долл. США в израильские стартапы принесли инвесторам ожидаемый возврат на инвестиции в размере почти 200 млрд долл. США.

### Анализ структуры выходов инвесторов из израильских стартапов

Основными популярными и проверенными практикой способами выхода из стартапов являются продажи долей стартапа:

1) на бирже — как правило, проведение первоначального публичного размещения в рамках Initial Public Offering (IPO) на американской высокотехнологичной бирже NASDAQ;

2) стратегическому инвестору — большой корпорации, заинтересованной в приобретении разработанной стартапом технологии либо команды разработчиков технологии с целью интеграции в существующий бизнес корпорации;

3) через процедуру слияний и поглощений, путем объединения компаний или поглощения стартапа более крупной компанией (Mergers & Acquisitions, M&A).

Статистика выходов инвесторов из стартапов за период 2015–2022 гг. в Израиле демонстрирует доминирование сделок M&A как по их количеству, так и по объему полученного инвесторами капитала по итогам слияний и поглощений. При этом в отношении IPO статистика оценки стоимости стартапов (valuation) после размещения на бирже демонстрирует превышение суммами капитала, полученного при IPO, изначальных оценок инвесторов в несколько раз (табл. 3).

Таблица 3

#### Количество сделок по продаже долей стартапов (exits) и суммы полученного капитала фондами ВК в Израиле за 2015–2022 гг.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество продаж компаний через размещение на бирже (IPO)	8	6	13	8	9	20	75	13
Привлеченный капитал от продажи долей в рамках IPO, млн долл. США	0,6	0,0	0,4	0,3	0,4	1,6	10,0	1,2
Количество продаж компаний стратегическим инвесторам (Buyouts) в Израиле	4	5	10	10	7	4	9	5
Привлеченный капитал от продажи долей через выкуп (Buyouts), млн долл. США	1,1	1,1	1,5	3,4	2,0	2,9	1,6	0,9
Количество продаж компаний через слияния и поглощения (M&A) в Израиле	128	127	129	128	150	132	177	101
Привлеченный капитал от продажи долей через слияния и поглощения (M&A), млн долл. США	6,6	8,9	6,6	9,0	12,3	5,2	12,0	12,7

Источник: рассчитано автором по данным IVC Research Center. URL: <http://www.ivc-online.com>.

<sup>10</sup> Расчеты автора по данным IVC Research Center 1990–2023.



Это значит, что инвесторы могут увеличивать возврат инвестиций и мультипликатор, продавая свои доли частями как в рамках IPO, так и на протяжении нескольких лет после его проведения.

Рассмотрев результаты развития венчурной индустрии в Израиле за 30 лет, можно сделать следующие выводы.

1. В стране сформировалась устойчивая экосистема венчурных инвестиций в технологические компании.

2. Появление новых стартапов и развитие инфраструктуры для масштабирования существующих стартапов обеспечивают постоянное развитие венчурной экосистемы Израиля.

3. Технологический сектор достиг 20% вклада в экономику страны к 2021 г. и продолжает расти, привлекая новый капитал в экосистему; основным драйвером развития являются венчурные фонды, имеющие 30-летнюю успешную историю инвестиций и получения возврата на вложенный капитал.

### **КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ СИСТЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИЗРАИЛЕ**

Высокая результативность венчурной индустрии Израиля и ее влияние на экономику государства ставят ряд исследовательских вопросов. В частности, наиболее интересны вопросы, связанные с тем, какие факторы влияют на привлечение ВК и как сами венчурные инвестиции влияют на экономику государства.

Ключевые факторы системы привлечения инвестиций в технологические секторы экономики Израиля перечислены ниже.

1. Доступ к капиталу для инновационных компаний на всех раундах финансирования инноваций.

2. Формирование сильных университетов мирового уровня, способных выпускать образованные кадры в инженерной, математической и управленческой сферах, с упором на организацию инноваций/стартапов.

3. Организованное стартап-сообщество, включающее в себя все элементы венчурной экосистемы.

4. Поддержка государственных институтов, фондов, министерств, правительства как с точки зрения фондирования инноваций, так и с точки зрения налогообложения инвесторов.

5. Готовая инфраструктура для фондов венчурного капитала и стартапов.

6. Законодательство о поощрении инвестиций в инновации, льготах и специальных условиях для венчурных инвесторов.

7. Предпринимательская культура в технологическом секторе: принятие высокого уровня рисков, настойчивость в преодолении барьеров и препятствий, низкая боязнь провала.

8. Недостаток природных ресурсов в стране и, как следствие, фокус на инвестиции в человеческий капитал.

9. Изначальная ориентация стартапов и инноваций на экспорт и выход на международный рынок в связи с тем, что внутренний рынок Израиля недостаточно велик и ограничен небольшим населением.

10. Привлечение мультинациональных корпораций (MNC) к открытию научно-исследовательских (R&D) центров в Израиле с целями получения международной экспертизы, стимулирования процесса разработок инноваций мирового уровня внутри Израиля и последующего экспорта готовых технологий через филиалы MNC во все страны мира.

Данная совокупность факторов, как сложившихся естественным путем, так и целенаправленно созданных правительством, университетами и предпринимателями государства Израиль, является базисом для привлечения большого числа предпринимателей

к созданию стартапов на основе новых идей и разработок, с одной стороны, и венчурных капиталистов к формированию фондов ВК в Израиле и планомерному увеличению венчурных инвестиций на всех стадиях, с другой стороны. Как отмечается в работе [Федорченко, 1998], созданная правительством система национальных программ стимулирования инноваций привела к ускорению развития технологических секторов Израиля.

Другой российский автор, исследовавший в своей работе историю развития технологического сектора в Израиле [Жадовец, 2013], определяет создание двухстороннего американо-израильского фонда инвестиций BIRD в 1977 г. как отправную точку для формирования доступа израильских стартапов к венчурному капиталу из США.

Создатели технологий и предприниматели, инвестирующие в них, — это две разные группы, которые необходимо связать между собой, чтобы обеспечить процесс технологического трансфера (коммерциализацию технологий). Государству необходимо также создавать и поддерживать технологические инкубаторы, позволяющие стартапам получить поддержку своей идеи на предпосевной стадии привлечения венчурных инвестиций [Марьясис, 2015].

Авторы, исследовавшие траекторию развития Израиля на горизонте 70 лет [Карасова и др., 2019], выделяют как пример эффективной поддержки государства инновационной индустрии программу Yozma, действовавшую с 1993 по 1998 г. Созданный под эту программу Ведомством главного ученого при министерстве промышленности Израиля фонд фондов с капиталом 100 млн долл. США проинвестировал в 10 венчурных фондов, на условиях вложения 40% государством и 60 % — частным венчурным инвестором, с правом последующего выкупа активов фонда у государства. Программа была столь успешна, что все иностранные инвесторы через пять лет выкупили у государства фонды и продолжили их развивать на частной основе [Avnimelech, Teubal, 2003].

## **АНАЛИЗ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ УРОВНЕМ ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ИЗРАИЛЕ И КЛЮЧЕВЫМИ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ**

Рассмотрим динамику ключевых экономических показателей государства Израиль за 30-летний период и проведем анализ наличия взаимосвязи между ними и уровнем венчурных инвестиций.

ВВП Израиля с 1991 по 2021 г. в долларовом выражении вырос с 69 млрд до 489 млрд долл. США, увеличившись в семь раз за 30 лет, при стабильных среднегодовых темпах роста 4,4% в год<sup>11</sup>. Динамика венчурных инвестиций как % от ВВП была положительной начиная с момента измерений в 1996 г. (0,3% от ВВП) и к 2021 г. достигла локального пика, составив 5,3% от ВВП Израиля. Данный уровень вывел государство Израиль на первое место в мире по этому показателю. Анализ корреляции между объемом венчурных инвестиций и объемом ВВП показывает сильную и устойчивую взаимосвязь (коэффициент детерминации  $R^2 = 0,9$ ).

Далее выясним, имеется ли взаимосвязь между венчурными инвестициями в Израиле и основными экономическими параметрами, отслеживаемыми по странам мира для оценки инвестиций в экономику, такими как:

— валовые внутренние инвестиции в исследования и разработки (Gross Domestic Expenditure on R&D, GERD) — это параметр, используемый странами Организации экономического сотрудничества и развития (OECD);

---

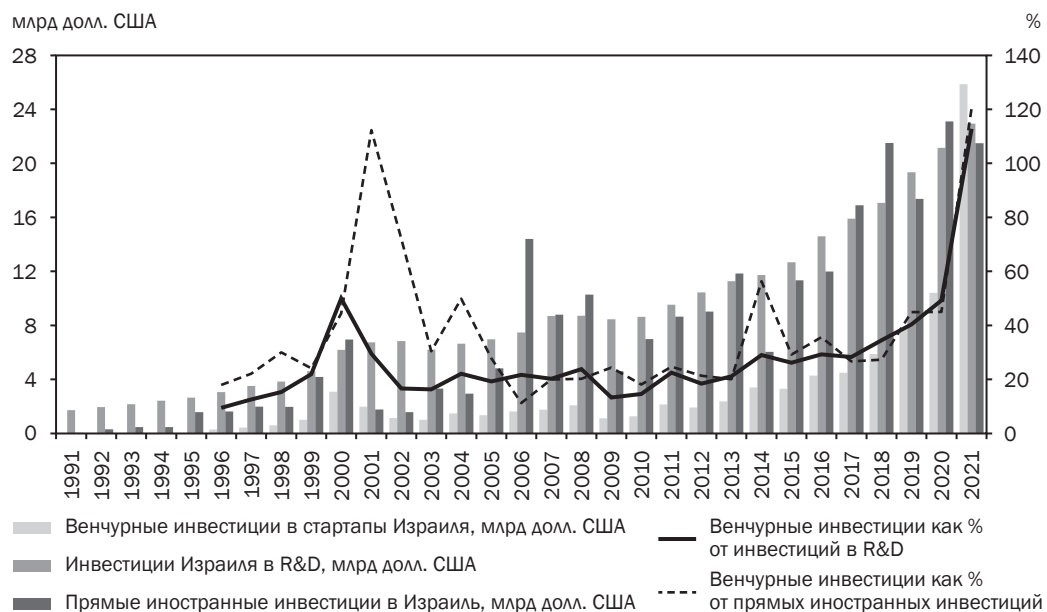
<sup>11</sup> Расчеты автора по данным World Bank (<https://data-explorer.oecd.org/>), OECD (<https://data-explorer.oecd.org/>).

— прямые иностранные инвестиции (Foreign Direct Investments, FDI) — параметр, оцениваемый Всемирным банком.

На рис. 3 представлена динамика данных показателей за исследуемый период. Доля венчурных инвестиций относительно общих инвестиций государства Израиль в инновации и разработки на протяжении этого периода в среднем составляла 27%, а относительно всех прямых иностранных инвестиций — 37%, причем в anomalно успешном для Израиля 2021 г. сумма венчурных инвестиций в Израиле превзошла в долларовом выражении и инвестиции в R&D, и прямые иностранные инвестиции<sup>12</sup>.

Рисунок 3

**Динамика венчурных инвестиций в сравнении с общими инвестициями в R&D и прямыми иностранными инвестициями, 1991–2021 гг.**



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, World Bank, OECD.

Корреляция между объемами ВИ и инвестициями в R&D характеризуется сильной положительной связью между этими переменными (коэффициент детерминации R<sup>2</sup> = 0,92).

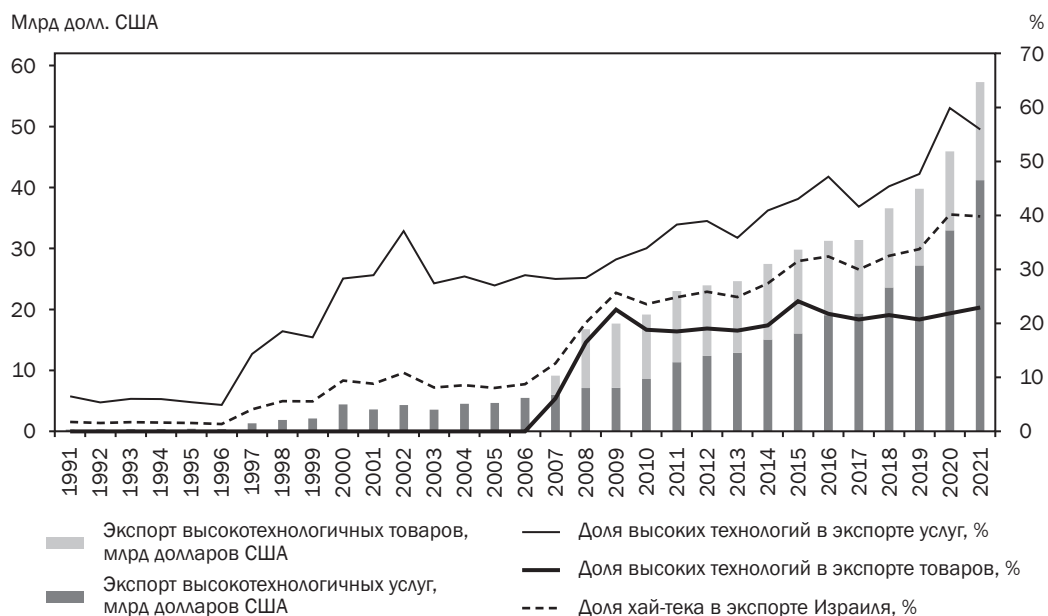
Далее рассмотрим влияние венчурных инвестиций на высокотехнологичный экспорт товаров и услуг в Израиле. Как видно на рис. 4, на протяжении 30 лет Израиль увеличил экспорт товаров высоких технологий до 16 млрд долл. США в 2021 г., при этом доля высоких технологий в общем экспорте товаров росла на протяжении всего периода и достигла 23% от общего экспорта товаров. За этот же период времени экспорт высокотехнологичных услуг вырос с 0,3 млрд до 41 млрд долл. США, при этом доля высоких технологий в экспорте услуг росла на протяжении 30 лет еще быстрее и достигла 56% от всего экспорта услуг в 2021 г.

Таким образом, вклад технологических секторов в экспорт Израиля вырос с десятых долей процента в начале 1990-х гг. до 23% в начале 2020-х и достиг 56 млрд долл. США. В то же время нетехнологический экспорт за эти 30 лет вырос всего в пять раз, с 16 до 86 млрд долл. США. Следовательно, экспорт технологий, выросший в 190 раз на протяжении этого периода, был и остается основным драйвером роста экспорта Израиля.

<sup>12</sup> Расчеты автора по данным IVC Research Center, World Bank, OECD.

Рисунок 4

**Динамика экспорта высокотехнологичных товаров и услуг  
и вклад высоких технологий в экспорт Израиля, 1991-2012 гг.**



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, World Bank, OECD.

Опыт большинства развитых экономик мира свидетельствует об использовании механизма венчурного инвестирования в качестве катализатора инновационного и технологического развития экономики. Выявление взаимосвязей между инвестициями ВК и макроэкономическими параметрами развития государства выступает темой многих научных работ на протяжении последних 30 лет. Основным методом выявления взаимосвязей являются эконометрические методы анализа, но большинство ранее проведенных исследований в этой области дает неоднозначные результаты, которые допускают разную трактовку. Среди публикаций на эту тему можно отметить работу [Gompers, Lerner, 1998], в которой анализируются факторы влияния на развитие венчурной индустрии на примере истории ВК в США, и работу [Popov, Roosenboom, 2013], в которой были применены методы регрессионного анализа для выявления положительной зависимости между объемами венчурного капитала и параметрами ВВП по данным 21 экономики за десятилетний период с 1998 по 2008 г.

Наибольшую сложность для анализа в данной области представляет выбор конкретных факторных и результативных параметров, а также ограниченность горизонта исследования в связи с малыми временными рядами данных по инвестициям ВК.

В настоящем исследовании на основе статистики, накопленной за прошедшие 30 лет по венчурным инвестициям в Израиле, проанализированы корреляции между основными параметрами экономики Израиля и инвестициям ВК и выдвинуты два предположения, требующих проверки на регрессионных моделях:

- 1) вклад высокотехнологичного сектора в ВВП Израиля определяется в большей степени интенсивностью инвестиций ВК и уровнем высокотехнологичного экспорта;
- 2) динамика ВВП Израиля определяется динамикой высокотехнологичного сектора экономики.

В первой двухфакторной регрессионной модели факторами стали объемы инвестиций ВК ( $x_1$ ) и объем высокотехнологичного экспорта ( $x_2$ ), а результирующим фактором ( $y$ ) — вклад высокотехнологичного сектора (High tech output) в ВВП Израиля (табл. 4). Существенность влияния выбранных параметров ( $x_1$ ,  $x_2$ ) для регрессионной модели подтверждает их высокая корреляция с результирующим фактором. Проверка факторов  $x_1$ ,  $x_2$  на мультиколлинеарность показала, что значение t-статистики не критично. При этом модель указывает на наличие существенной взаимосвязи между описываемыми показателями. Полученное линейное уравнение на данных за период с 1996 по 2021 г. имеет следующий вид:  $y = 12,99 + 0,6x_1 + 1,34x_2$ .

Таблица 4

**Модель двухфакторной регрессии для анализа зависимости вклада высоких технологий в ВВП от объема ВК-инвестиций и объема высокотехнологичного экспорта на примере данных Израиля с 1996 по 2021 г.**

Регрессионная статистика

Множественный R	0,99
R-квадрат	0,99
Нормированный R-квадрат	0,99
Стандартная ошибка	2,50
Наблюдения	26,00

Дисперсионный анализ

	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2,00	14 082,59	7 041,29	1 123,05	0,00
Остаток	23,00	144,21	6,27		
Итого	25,00	14 226,79			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%
Вклад High tech в ВВП	12,99	0,77	16,90	0,000	11,40	14,58
ВК инвестиции	0,60	0,16	3,86	0,001	0,28	0,93
High tech экспорт	1,34	0,05	26,45	0,000	1,23	1,44

Анализ показывает, что при увеличении объема венчурных инвестиций на 1 млрд долл. США объем высокотехнологичного ВВП увеличивается на 0,6 млрд долл., а увеличение высокотехнологичного экспорта на 1 млрд долл. при неизменном объеме ВК-инвестиций увеличивает объем высокотехнологичного ВВП на 1,34 млрд долл. Проверка достоверности полученной модели подтверждается с помощью сопоставления фактического и критического коэффициентов Фишера. Модель является статистически значимой ( $F_{0,00} < 0,05$ ). Значение коэффициента детерминации  $R^2$  составило 0,99, таким образом, между параметрами существует функциональная взаимосвязь, и вариация высокотехнологичного ВВП на 99% обусловлена факторными переменными. Величина стандартных ошибок  $x_1$  и  $x_2$  не превышает их абсолютного значения, следовательно, необходимость их исключения из анализа отсутствует. Достоверность рассчитанных коэффициентов подтверждается показателями t-статистики. Все перечисленные эконометрические параметры подтверждают, что модель имеет неслучайную природу, статистически значима и надежна.

Во второй регрессионной модели проверяется зависимость результирующего фактора ( $y$ ) ВВП Израиля от вклада (High tech output) в ВВП ( $x_1$ ). Модель указывает на наличие существенной взаимосвязи между описываемыми показателями. Полученное линейное уравнение на данных за период с 1996 по 2021 г. имеет следующий вид:  $y = 54 + 4,6x_1$ .

Таблица 5

**Модель регрессии для анализа зависимости ВВП от вклада высоких технологий в ВВП на примере данных Израиля с 1996 по 2021 г.**

Регрессионная статистика

Множественный R	0,99
R-квадрат	0,98
Нормированный R-квадрат	0,98
Стандартная ошибка	14,2
Наблюдения	26,0

Дисперсионный анализ

	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1,0	301 627,1	301 627,1	1 488,6	0,0
Остаток	24,0	4 863,1	202,6		
Итого	25,0	306 490,2			

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%
ВВП (в текущих ценах), доллары США	54,0	5,5	9,9	0,0	42,7	65,2
ВВП вклад High-tech, доллары США	4,6	0,1	38,6	0,0	4,4	4,9

Модель (табл. 5) показывает, что при увеличении сектора High tech на 1 млрд долл. США объем ВВП увеличивается на 4,6 млрд долл., что подтверждает силу влияния высоких технологий на экономику Израиля. Проверка достоверности полученной модели проводится с помощью сопоставления фактического и критического коэффициентов Фишера. Модель является статистически значимой, с учетом  $F_{0,00} < 0,05$ . Значение коэффициента детерминации  $R^2$  составило 0,99, таким образом, между параметрами существует функциональная взаимосвязь, и вариация ВВП Израиля на 99% обусловлена высокотехнологичными отраслями экономики. Величина стандартной ошибки  $x1$  не превышает его абсолютного значения, следовательно, необходимость исключения из анализа отсутствует. Достоверность рассчитанных коэффициентов подтверждается показателями t-статистики. Все перечисленные эконометрические параметры подтверждают, что модель имеет неслучайную природу, статистически значима и надежна.

**ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ИНВЕСТИЦИИ ВК В ИЗРАИЛЕ ДО 2032 гг. И ИХ ВЛИЯНИЯ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Для оценки трендов, сформировавшихся за 30 лет бурного развития инноваций и венчурной индустрии в государстве Израиль, были построены варианты дальнейшей динамики основных показателей инновационной индустрии с использованием метода линейной и экспоненциальной экстраполяции.

Рассмотрим пять ключевых параметров, определяющих динамику инноваций в Израиле, в их числе:

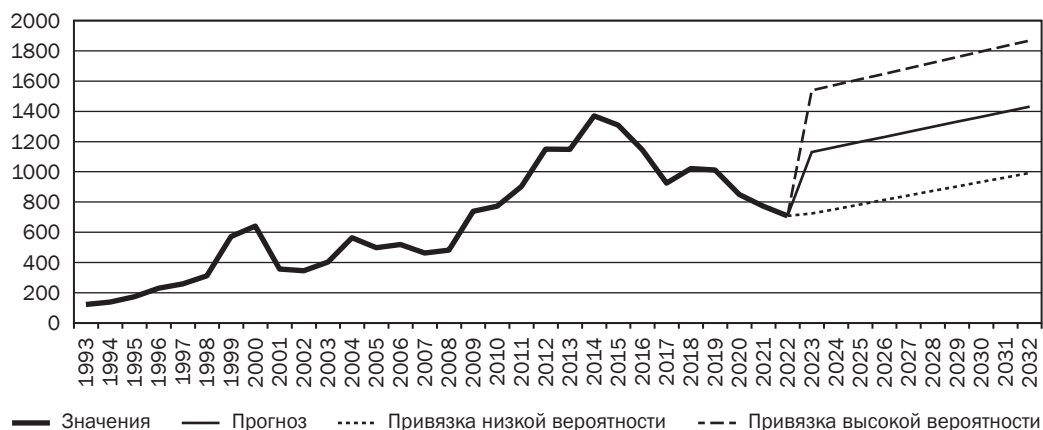
- количество вновь открывающихся стартапов;
- количество новых фондов ВК;
- капитал, привлекаемый стартапами от фондов ВК;
- капитал, привлекаемый фондами ВК для финансирования стартапов;
- капитал, получаемый фондами ВК от продажи долей в стартапах (exits).

Анализ данных показателей за период с 1993 по 2022 г. дает достаточную статистическую базу для использования в моделях экстраполяции и построения трендов на будущее десятилетие.

На рис. 5 приведен модельный прогноз по количеству новых регистраций стартапов в период с 2023 по 2032 г., который базируется на статистике за предыдущие 30 лет. Модель показывает, что прогнозируемое количество стартапов в следующее десятилетие будет соответствовать тренду 2010-х гг., причем согласно сценарию высокой вероятности после достижения «локального дна» в 2022–2024 гг. вероятен всплеск инновационной активности с увеличением регистраций новых компаний до 1500 в год и более.

Рисунок 5

**Прогноз количества регистраций новых стартапов в Израиле до 2032 г.**

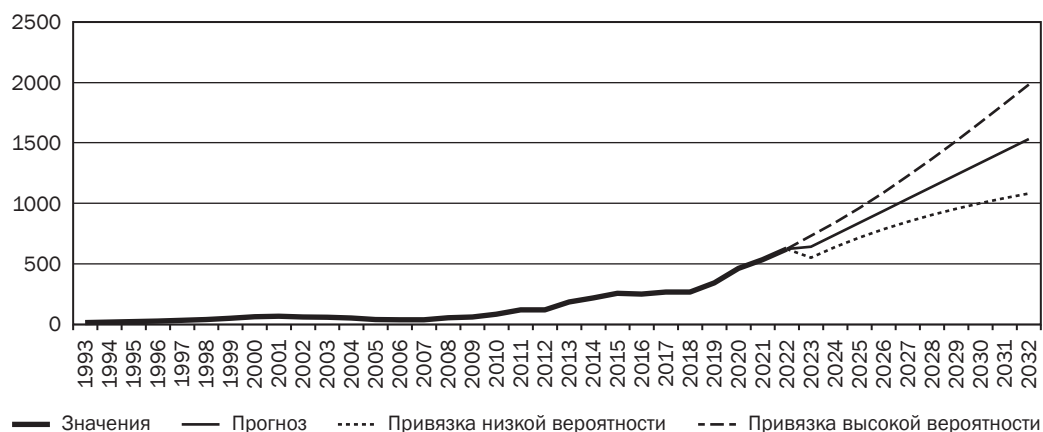


Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, 1990–2023.

На рис. 6 приведен прогноз по количеству регистраций новых фондов ВК в Израиле на период 2023–2032 гг. исходя из восходящего на протяжении предыдущих 30 лет тренда по увеличению количества фондов венчурного капитала. Скорее всего, повторение пятикратного роста количества фондов ВК, как в 2010-х гг., недостижимо с учетом текущей макроэкономической ситуации, но прогноз роста количества фондов в три раза в следующее десятилетие выглядит вполне реалистично, и даже в минимальном варианте статистического прогноза количество фондов ВК должно удвоиться.

Рисунок 6

**Прогноз роста регистраций новых фондов венчурного капитала до 2032 г.**



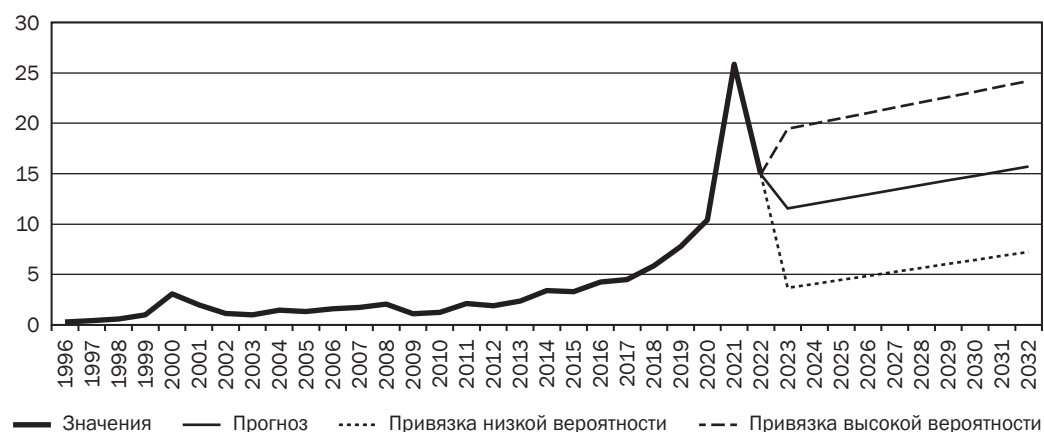
Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, 1990–2023.



Прогноз привлечения венчурных инвестиций стартапами Израиля в 2023–2032 гг. с учетом тренда прошлых лет приведен на рис. 7. Конечно, 2021 г. можно считать аномальным по размеру капитала, проинвестированного фондами ВК в Израиле, но даже принимая во внимание падение венчурных инвестиций до 15 млрд долл. в 2022 г., прогноз дальнейшего тренда предполагает их рост в дальнейшем, согласно исторической динамике, до 16 млрд долл. в 2032 г. В пессимистичном сценарии прогноза предполагалось, что объем привлекаемых инвестиций может упасть до 3,7 млрд долл. США и будет медленно восстанавливаться, однако отчет IVC Research Center за III квартал 2023 г.<sup>13</sup> отразил фактически привлеченный капитал в размере более 5,5 млрд долл. и предположил переход от падения инвестиций к стабилизации темпов их привлечения стартапами Израиля.

Рисунок 7

**Прогноз динамики венчурных инвестиций, млрд долл. США**



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, 1990–2023.

На рис. 8 представлен прогноз по привлечению капитала венчурными фондами Израиля до 2032 г., построенный на тренде предыдущих лет. Как видно из диаграммы, прогноз носит более линейный тренд в сравнении с ростом инвестиций фондов ВК в стартапы, что объясняется двумя факторами:

1) даже в кризисном 2022 г. фактически привлеченный фондами ВК в Израиле капитал вырос с 5,4 до 6,7 млрд долл. США, несмотря на падение объемов инвестиций фондов в стартапы, а значит, тренд по капитализации фондов не зависит линейно от тренда по привлечению капитала стартапами;

2) капитализация фондов ВК растет по причине фокусировки на инвестиции более поздних стадий в кризисные времена: фонды предпочитают не рисковать, увеличивая долю посевных (наиболее рискованных) инвестиций, а фокусируются на докапитализации стартапов на более поздних стадиях, чтобы ускорить их вывод на положительный денежный поток и соответственно приблизить момент продажи долей (успешного выхода из инвестиций).

В оптимистичной версии прогноза начнется новая волна технологического цикла, что приведет к росту привлекаемого фондами ВК Израиля капитала в 2-3 раза в течение 10 лет. В негативной версии прогноза новая волна цикла не произойдет, фонды снизят объемы фондирования и будут искать место для инвестиций за пределами Израиля.

<sup>13</sup> Данные IVC Research Center ([https://www.ivc-online.com/LinkClick.aspx?\\_atcid=7\\_134353\\_265551665\\_2481571\\_0\\_Txwffffzwdxc222dcps&\\_atcid=7\\_134353\\_74097178\\_2477068\\_0\\_Tdetjdzafpwh8pdu2&fileticket=ei80WXgkMSc%3d&portalid=0&timestamp=1695742261722](https://www.ivc-online.com/LinkClick.aspx?_atcid=7_134353_265551665_2481571_0_Txwffffzwdxc222dcps&_atcid=7_134353_74097178_2477068_0_Tdetjdzafpwh8pdu2&fileticket=ei80WXgkMSc%3d&portalid=0&timestamp=1695742261722)).

Рисунок 8

**Прогноз размера привлекаемого венчурными фондами капитала, млрд долл. США**



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, 1990–2023.

На рис. 9 приведен прогноз по количеству сделок фондов ВК по продаже долей стартапов на 2023–2026 гг. Горизонт прогноза по выходам инвесторов из сделанных инвестиций уменьшен в связи с тем, что достоверная статистика фактических результатов выходов из стартапов накоплена только за последние 15 лет, соответственно более короткая база не дает возможности строить математически достоверный прогноз на десятилетие. В данном прогнозе наибольшую вероятность имеет оптимистичный прогноз по количеству сделок в предположении, что кризисная ситуация 2022–2023 гг. разрешится, оценки ранее сделанных инвестиций снова начнут расти и появится больше возможностей для успешного выхода из стартапов, что приведет к росту числа сделок.

Рисунок 9

**Прогноз количества сделок по продаже долей стартапов (exits)**



Источник: рисунок автора по данным IVC Research Center, 1990–2023.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Очевидно, что технологический сектор Израиля завершил в 2021 г. очередную волну роста и развития, поскольку в 2022 г. большинство измеряемых параметров технологического сектора и венчурных инвестиций показало существенное замедление. Данная динамика

совпала с мировым трендом по объему венчурных инвестиций в стартапы, и коррекция, начавшаяся в 2022 г., будет по инерции продолжаться несколько лет.

В 2023 г., в первом полугодии, уровень коррекции венчурных инвестиций усилился и динамика падения к выдающимся результатам 2021 г. превысила 80%. Несмотря на значительное снижение инвестиций ВК как в мире, так и в государстве Израиль, можно предположить, что мировая (и в том числе израильская) индустрия находится на пороге нового технологического рывка, который обеспечат два ключевых технологических сектора: развитие технологий генеративного искусственного интеллекта (generative Artificial Intelligence) и глобальный рост инвестиций в сектор технологий декарбонизации (climate tech), связанный с ростом инноваций, направленных на решение проблем перехода на низкоуглеродную энергетику.

Новая технологическая волна потребует существенного роста венчурных инвестиций, способных профинансировать развитие новых кластеров как на ранней стадии, так и на поздней, обеспечивив новый технологический задел, и у государства Израиль есть уже наработанная база инноваций в этих секторах и эффективный механизм венчурного финансирования.

В заключение следует отметить, что история развития технологических секторов израильской экономики по историческим меркам весьма непродолжительна и, анализируя динамику экономических показателей за последние 30 лет, мы, возможно, видим лишь начальный этап движения Израила к мировому технологическому лидерству. Проведенный эконометрический анализ показал наличие устойчивых корреляционных связей между ключевыми параметрами венчурной индустрии и макроэкономическими параметрами страны. Регрессионные модели подтвердили влияние венчурных инвестиций и высокотехнологичного экспорта на ВВП государства. Израиль как страна, не имеющая практически никаких природных ресурсов, ограниченная в доступе к источникам энергии, благодаря фокусу на развитие технологий, стартапов и венчурной индустрии, смогла в исторически краткий промежуток времени создать уникальную национальную систему инноваций и на ее основе развить множество технологических секторов экономики, используя в качестве ресурса отечественный интеллектуальный потенциал и привлеченный со стороны капитал под гарантии государственных фондов развития. Этот пример требует углубленного изучения и анализа для применения в других странах мира, в том числе в России.

### **Список источников / References**

1. Жадовец Н. В. Политика Государства Израиль по формированию национальной инновационной системы: дисс. канд. истор. наук. Томск: Томский государственный университет, 2013 / Zhadovets N.V. (2013). Policy of the State of Israel on the Formation of a National Innovation System: diss. Cand. Sc. History. Tomsk: Tomsk State University.
2. Карасова Т. А. и др. Государство Израиль: путь длиной в 70 лет: моногр. Москва: МГИМО-Университет, 2019 / Karasova T.A. et al. (2019). The State of Israel: a 70-year Journey: monograph. Moscow: MGIMO-University.
3. Марьясис Д. А. Опыт построения экономики инноваций. Пример Израила: моногр. Москва: Институт востоковедения РАН, 2015 / Maryasis D.A. (2015). Experience of Building an Innovation Economy. The Example of Israel: monograph. Moscow: Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences.
4. Федорченко А. В. Экономика переселенческого общества: израильская модель. Москва: Ин-т востоковедения РАН, Ин-т изуч. Израила и Ближнего Востока, 1998. 373 с. / Fedorchenko A.V. (1998). Economy of the resettlement society: the Israeli model. Moscow: Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Institute of Studies of Israel and the Middle East. 373 p.
5. Gompers P., Lerner J. (1998). What drives venture capital. Harvard University Press.
6. Avnimelech G., Teubal M. (2003). Evolutionary Venture Capital Policies: Insights from a Product Life Cycle Analysis of Israel's Venture Capital Industry. Working Paper Series STE-WP-20. Technion — Israel Institute of Technology.
7. Breznits D. (2007). Innovation and the State: Political Choice and Strategies for Growth in Israel, Taiwan, and Ireland. New Haven and London: Yale University Press.
8. Popov A., Roosenboom P. (2013). Venture Capital and International Business Creation: Journal of Banking & Finance, 37 (12), 4695-4710.

**Факторы системы привлечения венчурных инвестиций  
в технологические секторы экономики Израиля**

Название	Описание	Подтверждение влияния факторов	Вес фактора (вероятность влияния фактора на привлечение инвестиций ВК)	Ранг фактора (сила влияния фактора)	Взвешенный по рангу рейтинг факторов
Фокус на человеческий капитал	Недостаток природных ресурсов в стране — как следствие, фокус на инвестиции в человеческий капитал	Объем государственных и частных инвестиций в образование населения. По данным OECD ( <a href="https://data-explorer.oecd.org/">https://data-explorer.oecd.org/</a> ), расходы на образование в Израиле выросли с 3,8 млрд USD в 1991 г. до 22 млрд USD в 2020 г.	20	9	3,3%
Инвестиции в R&D	Приоритет исследований и разработок в инвестиционной активности как частного, так и государственного секторов	Объем инвестиций в финансирование R&D исследований и разработок. По данным OECD ( <a href="https://data-explorer.oecd.org/">https://data-explorer.oecd.org/</a> ), частные инвестиции в R&D в Израиле выросли с 1 млрд USD в 1991 г. до 21 млрд USD в 2021 г.	20	8	2,9%
Доступность венчурного капитала	Доступ к капиталу для инновационных компаний на всех раундах финансирования инноваций	Венчурный капитал на душу населения. По данным IVC Research Center ( <a href="http://www.ivc-online.com">www.ivc-online.com</a> ), венчурные инвестиции увеличились с 0,3% ВВП Израиля в 1996 г. (51 USD на душу населения) до 5,3% ВВП в 2021 г. (2762 USD на душу населения)	15	10	2,7%
Привлечение МНК к открытию R&D центров	Привлечение мультинациональных корпораций (MNC) к открытию научно-исследовательских (R&D) центров в Израиле с целями получения международной экспертизы, стимулирования процесса разработок инноваций мирового уровня внутри Израиля и последующего экспорта готовых технологий через филиалы MNC во все страны мира	Количество R&D центров, открытых МНК в Израиле. По данным IVC Research Center ( <a href="http://www.ivc-online.com">www.ivc-online.com</a> ), количество исследовательских центров в Израиле с 1994 по 2021 г., открытых с инвестициями МНК, увеличилось с 4 до 330	10	7	1,3%
Инфраструктура	Готовая инфраструктура для фондов венчурного капитала и стартапов	За период с 1990 по 2021 г. в Израиле открыто и действует 100+ акселераторов для стартапов, 24 инкубатора для технологических компаний, 530+ R&D центров, создана инфраструктура мирового класса (офисы, коммуникации, банки, юридические бюро)	10	5	0,9%
Ориентация на экспорт	Изначальная ориентация стартапов и инноваций на экспорт и выход на международный рынок, в связи с тем что внутренний рынок Израиля маленький и ограничен небольшим населением	Доля high tech, экспорта услуг и товаров выросла с 0,3% от общей стоимости экспорта в 1991 г. до 57% от всего экспорта Израиля в 2021 г.	5	6	0,5%

Название	Описание	Подтверждение влияния факторов	Вес фактора (вероятность влияния фактора на привлечение инвестиций ВК)	Ранг фактора (сила влияния фактора)	Взвешенный по рангу рейтинг факторов
Сообщество	Организованное стартап-сообщество, включающее в себя все элементы венчурной экосистемы	Место Израиля в рейтингах венчурных экосистем городов/стран. Согласно данным рейтинга <a href="http://www.startupgenome.com">www.startupgenome.com</a> , в 2023 г. Тель-Авив занял 5-е место в глобальном рейтинге городов экосистем для стартапов и венчурных инноваций. Согласно данным рейтинга <a href="http://www.startupblink.com">www.startupblink.com</a> , в 2024 г. венчурная экосистема Израиля занимает 3-е место в мире последние 4 года подряд	5	4	0,4%
Господдержка и законодательная база	Поддержка государственных институтов, фондов, министерств, правительства как с точки зрения фондирования инноваций, так и с точки зрения гарантий для инвесторов. Законодательство о поощрении инвестиций в инновации, льготах и специальных условиях для венчурных инвесторов	Объем государственных инвестиций в финансирование R&D исследований и разработок по данным OECD за период с 1991 по 2021 г. превысил 40 млрд долл. Несмотря на то что объем частных инвестиций в R&D в 5 раз выше, нельзя недооценивать тот факт, что государственная поддержка сыграла решающую роль при зарождении венчурной экосистемы в Израиле	5	3	0,3%
Предпринимательская культура	Предпринимательская культура в технологическом секторе: принятие высокого уровня рисков, настойчивость в преодолении барьеров и препятствий, низкая боязнь провала	Согласно данным глобальных исследований предпринимательской культуры <a href="https://www.gemconsortium.org/">https://www.gemconsortium.org/</a> Израиль в рейтинге 50 ведущих экономик мира занимает 12-е место	5	2	0,2%
Университеты	Формирование сильных университетов мирового уровня, способных выпускать образованные кадры в инженерной, математической и управленческой сферах, с упором на организацию инноваций/стартапов	Место университетов Израиля в глобальных рейтингах: большинство израильских исследовательских университетов входят в рейтинг 2000 лучших университетов мира по версии Center for World University Rankings	5	1	0,1%

Источник: составлено автором на основании данных OECD, IVC Research Center, Startupgenome.com, Startupblink.com, Gemconsortium.com, Cwur.com.

### Информация об авторе

**Алексей Сергеевич Ларионов**, аспирант Института востоковедения РАН, г. Москва

### Information about the author

**Alexey S. Larionov**, Post-graduate Student, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow

Статья поступила в редакцию 03.11.2023  
 Одобрена после рецензирования 04.06.2024  
 Принята к публикации 08.08.2024

The article submitted November 3, 2023  
 Approved after reviewing June 4, 2024  
 Accepted for publication August 8, 2024