

[https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29\(2\)-163-177](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29(2)-163-177)



EDN: ADLUGW

## ВЕДУЩИЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА США В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

© Башмаков Д.В., 2026

*Башмаков Данил Валерьевич*, кандидат экономических наук, доцент, Российский технологический университет — МИРЭА, Москва, Россия;  
ORCID: 0000-0001-8663-4757; eLibrary SPIN: 5080-2509; [dv.bashmakov@mail.ru](mailto:dv.bashmakov@mail.ru)

Статья поступила: 16.12.2025, принята к печати: 15.05.2026

*Оригинальная статья*

**Аннотация.** Статья посвящена ведущим региональным центрам технологического предпринимательства США в сфере искусственного интеллекта и определению их преимуществ для развития в них ИИ-стартапов. Была изучена история возникновения 45 ИИ-стартапов, которые в период с 2022 по 2024 г. достигли статуса компаний-единорогов. Основное внимание было сосредоточено на местном контексте успешного становления компаний, который включал: инфраструктуру и рынок специализированных поставщиков ИИ-индустрии; наличие талантливых специалистов, заинтересованных в развитии ИИ-решений; рынок венчурного капитала и возможности продаж их продукции. Благодаря этим условиям стартапы получают преимущества в виде новейших технологичных решений для создания ИИ-продуктов, сильной команды, партнерской поддержки и способностей быстро масштабировать производство. Было выделено пять регионов, в которых за рассматриваемый период можно было наблюдать превращение ИИ-стартапа в компанию-единорога. Лидером среди них является Кремниевая долина, где произошло более 70% таких трансформаций. Второе место — Нью-Йорк с аналогичным показателем в 15%, остальные регионы — Бостон, Остин и Сиэтл. В каждом регионе показаны уникальные преимущества для местных ИИ-стартапов. При обсуждении результатов обобщен региональный контекст, благоприятствующий прохождению стадий жизненного цикла от стартапа до его превращения в компанию-единорога. Вместо заключения определены возможности применения успешного опыта развития ИИ-предпринимательства США в России. Выделены три актуальные для России задачи, успешно решаемые в американской экономике: диверсификация национального производства через повышение производительности труда на основе ИИ-технологий; увеличение национального потребительского рынка и доли среднего класса в составе населения благодаря ИИ-проектам в цифровой экономике «длинного хвоста»; вовлечение отраслевых лидеров в развитие науки, образования и экосистем ИИ-предпринимательства.

**Ключевые слова:** компания-единорог, ИИ-индустрия, Кремниевая долина, бум генеративного ИИ, ИИ-стартап, венчурный капитал, масштабируемая бизнес-модель, ИТ-инфраструктура.

**Классификация JEL:** L26, R12, O32, O33.

**Для цитирования:** Башмаков Д.В. (2026). Ведущие региональные центры технологического предпринимательства США в сфере искусственного интеллекта // Экономическая наука современной России. Т. 29. № 2. С. 163–177. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29\(2\)-163-177](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29(2)-163-177). EDN: ADLUGW

[https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29\(2\)-163-177](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29(2)-163-177)



EDN: ADLUGW

## USA LEADING REGIONAL CENTERS OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

© Bashmakov D.V., 2026

*Danil V. Bashmakov*, Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, MIREA — Russian Technological University, Moscow, Russia;

ORCID: 0000-0001-8663-4757; eLibrary SPIN: 5080-2509; [dv.bashmakov@mail.ru](mailto:dv.bashmakov@mail.ru)

Received: 16/12/2025, Accepted: 15/05/2026

### *Original article*

**Abstract.** The article is devoted to the US leading regional centers of technological entrepreneurship in artificial intelligence and their advantages for AI-startups developing. The history of 45 AI-startups that achieved the status of “unicorn companies” between 2022 and 2024 was studied. The focus was on the local context for the successful development of these companies, including: infrastructure and a market of specialized AI industry providers; talented specialists interested in developing AI-solutions; venture capital market and sales opportunities. Startups benefit from the latest technological solutions for creating AI products, strong teams, partner’s support and the ability to scale quickly. Five regions were identified, in which the transformation of AI-startups into a unicorn companies was observed. The leader among them is Silicon Valley, where more than 70% of such transformations have occurred. New York ranks second with a similar indicator of 15%. The other regions are Boston, Austin, and Seattle. Each region shows its strengths and advantages for local AI startups. The discussion of the results summarizes the regional context in the United States facilitating the stages of a startup’s life cycle before becoming a “unicorn company”. The possibilities for implementing the successful experience of developing U.S. AI entrepreneurship in Russia are identified. In particular, three pressing challenges for Russia that are successfully solved in the American economy are identified: diversification of national production through increasing productivity based on AI technologies; expansion of national consumer market and the share of the middle class in the population due to AI projects in the “long tail” digital economy; and the involvement of incumbents represented by large public companies in the development of science, education and ecosystems of AI entrepreneurship.

**Keywords:** unicorn company, AI industry, Silicon Valley, boom of generative AI, AI startup, venture capital, scalable business model, IT infrastructure.

**Classification JEL:** L26, R12, O32, O33.

**For reference:** Bashmakov D.V. USA leading regional centers of technological entrepreneurship in artificial intelligence. *Economics of Contemporary Russia*, 2026;29(2):163–177. (In Russ.) [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29\(2\)-163-177](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2026-29(2)-163-177). EDN: ADLUGW

## ВВЕДЕНИЕ

США уже как минимум три десятилетия демонстрирует технологическое лидерство. Подтверждением этому является череда успехов с 1980-х до 2000-х годов таких компаний, как Nvidia, Microsoft, Apple, Google, Facebook и Amazon. Большинство этих компаний пережили стремительный взлет от никому вчера не известных стартапов до глобальных ИТ-гигантов, занимающих почти монопольное положение, обеспечив себе в определенный период максимальную капитализацию. В 2010-е годы сформировалась очередная волна технологического развития США, связанная с новыми достижениями в сфере искусственного интеллекта (ИИ), на гребне которой оказалась компания OpenAI.

В данной работе под искусственным интеллектом следует понимать технологию, которая обеспечивает машинам способность выполнять когнитивные функции, свойственные человеческому разуму, например восприятие, рассуждение, обучение и даже проявление творческих способностей (Rai et al., 2019). Такой искусственный интеллект современного уровня, способный выполнять роль консультанта или сотрудника, называют генеративным. Его характеризует машинное (в частности, глубинное) обучение на базе больших языковых моделей (Жданов, 2024).

США по праву можно считать флагманом развития ИИ в мире. Они начали с теоретических исследований, представленных работами 1950–1960-х годов Марвина Минского, Джона Маккарти, Герберта Саймона и Фрэнка Розенблатта, и дошли до практического применения в наше время нейронных сетей и глубинного обучения (Ли, 2019; Камолов и др., 2022). Движение к искусственному суперинтеллекту, превосходящему способности человека, сегодня породило гонку между странами и их корпорациями в создании больших языковых моделей (Баррат, 2019), в которой ведущее место по-прежнему занимают США и их корпоративный сектор (Maslej et al., 2025).

В чем сильные стороны лидера? Почему сегодня в США возникают ИИ-стартапы, способные в короткий период достичь глобального доминирования на рынках, и как это происходит? Вот вопросы, определившие проблематику исследования в данной работе, направленной на восполнение актуальной целостной картины условий развития технологического предпринимательства в сфере ИИ в разных регионах США. Ожидается, что успешное решение этой научной проблемы позволит сформировать более полное представление о причинах лидерства США в рассматриваемой сфере и адаптировать опыт этой страны для

поддержки экосистем ИИ-предпринимательства в России и других странах.

Для поиска ответов на указанные вопросы рассмотрено множество ИИ-компаний США, которые в период с 2022 по 2024 г. достигли статуса единорога, получив инвестиционную оценку более 1 млрд долл. (далее это множество компаний мы будем называть «новыми единорогами»).

Цель данной работы — выявить региональные центры технологического предпринимательства США в сфере разработки и применения ИИ и изучить условия их развития в этих регионах. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи исследования:

- 1) определить регионы США с наибольшим числом ИИ-компаний, достигших статуса единорога в 2022–2024 гг., рассматриваемого как признак успешной предпринимательской инициативы;
- 2) проанализировать контекст реализации этих инициатив и определить местные условия, которые способствовали их успеху;
- 3) найти возможности применения опыта США в развитии ИИ-предпринимательства в России.

В качестве исходной гипотезой, определившей основной аспект исследования, следует выделить влияние национальной и региональной специфики на успехи стартапов в сфере ИИ.

## МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявление региональных центров технологического предпринимательства обусловлено различиями в факторах внутри регионов, способствовавших росту внедрения предпринимателями новых технологий. В частности, этой проблеме посвящена статья (Audretsch et al., 2023), в которой важным посылом является положение о необходимости рассмотрения содержания регионального контекста для всего цикла развития стартапа, а не стимулирования отдельных предпринимательских решений. Успешным прохождением цикла для стартапа принято считать достижение им статуса единорога. В связи с этим под региональным центром технологического предпринимательства в данной работе следует понимать такие регионы, как правило, городские агломерации, которые отличаются высокой интенсивностью возникновения успешных высокотехнологичных предпринимательских компаний, что подтверждается достижением ими статуса единорога. В соответствии с этим определением объектом исследования в данной работе являются территории, в пределах которых в настоящее время появляются новые успешные компании, чья основная деятельность заключается в разработке ИИ-решений или основана на их активном

применении. В качестве предмета исследования рассматривается процесс возникновения успешных ИИ-компаний на таких территориях, что, очевидно, связано с совокупностью сформировавшихся там благоприятных этому условий.

Термин «единорог» применительно к бизнесу впервые был употреблен венчурным инвестором Эйлин Ли и в первоначальной трактовке означал частную компанию, которая, как минимум, после одного раунда финансирования от институциональных инвесторов имеет ориентировочную рыночную стоимость 1 млрд долл. США или более (Brown, Wiles, 2015). Сравнение таких компаний с мифическим существом призвано подчеркнуть редкость их существования. В действительности это весьма условная мера. Так, например, компания может выйти на IPO и уже после этого в короткий срок достичь оценки 1 млрд долл., но публичная компания уже по определению не получит статуса единорога. IPO принято рассматривать как завершающий момент финансирования стартапа, когда он превращается в зрелую компанию. Также для того, чтобы увязать понятие компании-единорога с предпринимательским духом, к ним не относят те, что существуют уже длительное время (например, более 10 лет) (Кущенко, Тюрчев, Остащенко, 2022).

В соответствии с целью исследования выбор региональных центров технологического предпринимательства США в сфере ИИ будет основан на критерии числа ИИ-компаний, достигших статуса единорога за последние три года (2022–2024 гг.). Для выявления компаний по этому критерию используются данные аналитического агентства CBInsights по состоянию на 1 января 2025 г.<sup>1</sup>

Выбор региональных центров технологического предпринимательства США в сфере ИИ по указанному критерию предполагает их характеристику в плане условий возникновения ИИ-компаний в статусе единорогов. Существует несколько исследований, посвященных факторам успешного развития стартапов до статуса единорога. Однако, как отмечалось выше, целесообразно рассматривать их в аспекте жизненного цикла стартапа. Для этого обратим внимание на процесс превращения стартапа в единорога методом Беркуса, поскольку он представляет собой способ оценки стоимости стартапа в плане развития у него признаков будущего успеха:

- идея и первые попытки ее материализации в прототипе или MVP (минимальном жизнеспособном продукте);
- качество команды и потенциал роста состава организации;

- первые продажи и стратегические партнерства для выхода на рынок;

- масштабирование, хотя такого признака стартапа и стадии в методе Беркуса нет, он вполне логичен для определения стартапа как организации, ведущей поиск не только коммерчески успешной, но и масштабируемой бизнес-модели (Сатаев, 2022). Очевидно, что без этой стадии стартап никогда не станет компанией-единорогом.

В соответствии с этими четырьмя «активами» можно выделить следующие благоприятствующие их формированию территориальные условия, на которые обращали внимание также другие исследователи:

- наличие инфраструктуры высокотехнологичных отраслей, присутствие необходимого числа специализированных поставщиков, обеспечивающих возможность реализации новых технологических решений (Romanelli, Khessina, 2005);

- присутствие высококвалифицированных специалистов, а значит, наличие образовательных организаций, способных их подготовить по программам обучения, востребованным сегодня отраслью ИИ (Colombelli, Colombelli, D'Amico et al., 2023), а также создание таких привлекательных условий жизни и работы, при которых будет наблюдаться чистая иммиграция талантов;

- доступ к рынкам продаж с достаточной для роста стартапа с доходностью, а также восприимчивость покупателей к инновационным видам продукции и услуг (Miloud, Aspelund, Cabrol, 2012);

- доступ к капиталу, преимущественно венчурному, готовому финансировать высокорискованные стартап-проекты (Li, Mahoney, 2011), и меры государственной поддержки развития технологического предпринимательства.

Итак, в соответствии с целью исследования в контексте перечисленных условий перейдем к рассмотрению тех территорий США, внутри которых недавно появились компании-единороги сферы ИИ.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего с 2022 по 2024 г. в США статуса единорога достигли 45 ИИ-компаний с общей оценкой инвестиций на сумму 184,62 млрд долл. По этому критерию США являются лидером с существенным отрывом от остальных стран, при этом большая часть (32 компании) всех ИИ-единорогов появилась в Кремниевой долине. Второе место (почти 15%) — у Нью-Йорка. Из остальных регионов США внимания заслуживают Бостон, Остин и Сиэтл.

<sup>1</sup> См.: Аналитическая платформа CB Insights. URL: <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies> (дата обращения: 20.05.2025).

## США: Кремниевая долина

Безусловным лидером развития технологического предпринимательства в сфере ИИ (и не только) в мире и в США является Кремниевая долина. В ней сосредоточено более 70% ИИ-компаний США, достигших статуса единорога, с общей капитализацией в 137,97 млрд долл. на 1 января 2025 г. Причем 50 млрд долл. из этой суммы приходится на новую компанию Илона Маска xAI, разрабатывающую нейросеть Grok, а еще 18,4 млрд долл. — на Anthropic (чья оценка к апрелю 2025 г. взлетела до 61,5 млрд долл.), создавшую семейство больших языковых моделей Claude.

Нынешний бум ИИ, вызванный расцветом генеративных моделей, начался также в Кремниевой долине, и его исходной точкой принято считать 2016 г., когда OpenAI опубликовала первый свой продукт — платформу для разработки алгоритмов машинного обучения OpenAI GPT. OpenAI — некоммерческая научно-исследовательская организация из Кремниевой долины США, которую можно считать одним из эпицентров распространения предпринимательских ИИ-инициатив в регионе. Например, основатель xAI Илон Маск был соучредителем и сопредседателем совета директоров OpenAI до конфликта с остальными членами совета. Компания Anthropic была основана бывшими сотрудниками OpenAI — братом и сестрой Даниэлой и Дарио Амодеи.

Миссией OpenAI является разработка сильного искусственного интеллекта, что означает «высокоавтономную систему, превосходящую человека в выполнении наиболее экономически ценной работы»<sup>2</sup>. 7 августа 2025 г. организация выпустила пятое поколение языковой модели GPT, способное не только генерировать текст, но и предоставлять помощь в программировании и обрабатывать мультимодальные входные данные, включая изображения. На январь 2025 г. OpenAI оценивалась в 157 млрд долл. и занимала третье место в списке единорогов мира по этому показателю, этого статуса она достигла в 2019 г. Появление ChatGPT на рынке характеризовалось рекордным ростом его популярности — 100 млн ежемесячных пользователей было достигнуто всего за два месяца (TikTok, например, достиг аналогичного показателя за девять месяцев) (Kanbach et al., 2024). Согласно исследованию The Big Bang of AI Chatbots, опубликованному SEO-агентством OneLittleWeb в июле 2025 г., на долю ChatGPT приходится 48,36% всего веб-трафика искусственного

интеллекта<sup>3</sup>, в среднем платформа OpenAI собирает около 5 млрд визитов в месяц.

Google — еще один активный участник отрасли ИИ из Кремниевой долины, причем почти на всех этапах цепочки создания ценности. В частности, он выступает в роли главного инвестора ранее упомянутого Anthropic, вложив в него в 2023 г. около 2 млрд долл., Google также является третьим в мире по доле рынка поставщиком облачных услуг<sup>4</sup>, которые обеспечивают вычислительную мощность для создания систем ИИ. Кроме того, Google предлагает и свои аппаратные решения для вывода ИИ — специализированные чипы Google TPU.

Еще один технологический гигант Кремниевой долины, обеспечивающий успех отрасли в этом регионе, — это NVIDIA, лидер на рынке графических процессоров и систем на чипах. Его последняя разработка Blackwell, анонсированная в марте 2024 г., в 25 раз снизила энергопотребление и в 5 раз повысила производительность вычислений в сравнении с предыдущим поколением Hopper. Уже в июне 2024 г. NVIDIA стала крупнейшей компанией в мире по рыночной капитализации<sup>5</sup>, достигнув оценки 3,34 трлн долл. В сегменте аппаратного обеспечения для ИИ NVIDIA занимает более 70% рынка. Компания активно инвестирует в стартапы Кремниевой долины, связанные с развитием ИИ, в том числе ставшие единорогами в последние три года, например, известно о ее участии в финансировании xAI (декабрь 2024 г.), Perplexity (ноябрь 2023 г.), Together AI (ноябрь 2023 г., февраль 2025 г.), Imbue (сентябрь 2023 г.). С 2016 г. в компании действует программа поддержки стартапов, работающих в области искусственного интеллекта и обработки данных, — Nvidia Inception Program. Среди новых единорогов, активно использующих продукцию NVIDIA, — одна из самых быстрорастущих компаний на рынке оборудования для облачных вычислений, связанных с искусственным

<sup>3</sup> Rustici C. (2025). What Are the Top AI Chatbots? Data-Driven Insights from the AI “Big Bang” Study. DirectIndustry e-magazine. 20 August. URL: <https://emag.directindustry.com/2025/08/20/best-ai-chatbots-data-insights-study/> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>4</sup> Haranas M. (2025). Cloud Market Share Q2 2025: Microsoft Dips, AWS Still Kingpin. CRN, The Channel Company. 7 August. URL: <https://www.crn.com/news/cloud/2025/cloud-market-share-q2-2025-microsoft-dips-aws-still-kingpin> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>5</sup> Хабидулина Е. (2024). Nvidia обогнала Microsoft и стала самой дорогой компанией в мире // Forbes. 19 июня. URL: <https://www.forbes.ru/investicii/515007-nvidia-obognala-microsoft-i-stala-samoj-dorogoj-kompaniej-v-mire> (дата обращения: 10.10.2025).

<sup>2</sup> Официальный сайт OpenAI. URL: <https://openai.com/about/> (дата обращения: 10.10.2025).

интеллектом, Lambda Labs. В 2024 г. ее выручка достигла 425 млн долл. (+70% г/г), около 60% составил доход от облачного сервиса — предоставление доступа по запросу и на резервирование облачных графических процессоров NVIDIA для обучения и вывода искусственного интеллекта. Ее аппаратный бизнес представлен масштабируемыми облачными инстансами GPU, рабочими станциями и серверами, как правило, также оснащенными решениями NVIDIA.

В области залива Сан-Франциско есть и другие поставщики аппаратного обеспечения для развития ИИ, например AMD, Groq и Cerebras, которые ввиду неопределенности технологического прогресса могут в любой момент составить серьезную конкуренцию NVIDIA.

Регион называют Кремниевой долиной неслучайно. Кремний — основной материал, используемый в производстве электронных интегральных схем. Именно микроэлектроника и вычислительные технологии стали специализацией региона с середины прошлого века. Данный тренд не утратил своей значимости и сегодня. Четыре компании, получившие за последние три года статус единорога, достигли успеха в разработке и производстве процессоров и их компонентов, преимущественно для ускорения вычислений в области ИИ и машинного обучения. К ним относятся: SiFive — поставщик процессоров на основе архитектуры RISC-V; Lightmatter — разработчик технологий кремниевой фотоники; Celestial AI — разработчик фотонных технологий для соединения вычислительных чипов ИИ и чипов памяти; Ayar Labs — разработчик оптических интерфейсов для высокоскоростной передачи данных в процессорах и системах. Несложно заметить, что актуальной тенденцией в развитии вычислительных технологий для коммерциализации является применение света для обработки и передачи информации. Такая технология позволяет не только увеличить скорость вычислений, но и уменьшить энергопотребление в условиях роста спроса на них.

Еще одна важная тенденция на этом рынке — обращение производителей процессоров к открытой архитектуре, что было спровоцировано их дефицитом в период пандемии COVID-19. Помимо успеха SiFive, свидетельством тому является деятельность Intel в рамках фонда Intel Foundry Services, предлагающей свои наработки RISC-V для стимулирования инновационных решений у независимых разработчиков аппаратного обеспечения.

Тем не менее следует отметить, что, пожалуй, на примере данной отрасли лучше всего заметен феномен «проклятия ума», возникновения торгового дефицита с неблагоприятными последствиями из-за концентрации бизнеса преимущественно

на стадиях разработки, выводящего производственные процессы, в том числе по компонентной базе, на аутсорсинг в Тайвань и страны Юго-Восточной Азии (Брыкин, Макушин, 2021; Камолов и др., 2022; Михайленко, Мамин, 2023).

В продолжение «кремниевой» темы невозможно игнорировать тот факт, что колыбелью Кремниевой долины является Стэнфордский университет, который в 1950-х годах начал сдавать в аренду участки земли под офисы исследовательских коммерческих организаций. В результате этого в регионе возник Стэнфордский индустриальный парк, важной вехой которого было появление Fairchild Semiconductor, начавшего производить кремниевые транзисторы, а в 1968 г. из состава его участников возникла компания Intel. Университеты продолжают играть важную роль в развитии региона как мирового центра технологического предпринимательства (Земцов, 2022). Например, упомянутая ранее SiFive, разрабатывающая процессоры на архитектуре RISC-V, была основана в 2015 г. на базе исследовательской лаборатории ParLab Калифорнийского университета в Беркли. Собственно сама микропроцессорная архитектура RISC-V была разработана специалистами из отделения компьютерных наук в Калифорнийском университете в Беркли в 2010–2014 гг.

Наконец еще один существенный фактор развития технологического предпринимательства в регионе — рынок предложения венчурного капитала (Ahluwalia, Kassicieh, 2024). Его основные поставщики расположены в Менло-Парк, и крупнейшие среди них — Andreessen Horowitz, под управлением которого находятся активы на сумму 46 млрд долл.<sup>6</sup>, и Sequoia Capital, на январь 2025 г. управлявшая активами на сумму 56 млрд долл.<sup>7</sup>

### США: другие регионы

Помимо Кремниевой долины, в США в роли значимых региональных центров технологического предпринимательства в сфере ИИ заслуживают внимание Нью-Йорк, Бостон, Остин и Сигл. Из них более всего достоин этого статуса Нью-Йорк, в котором можно выделить сразу семь новых единорогов, задействованных в создании и применении ИИ.

Нью-Йорк — ведущий мировой финансовый центр и крупнейший город США с численностью

<sup>6</sup> Официальный сайт Andreessen Horowitz. URL: <https://a16z.com/about/> (дата обращения: 14.10.2025).

<sup>7</sup> Clark K. (2025). Sequoia Capital's Evergreen Fund Grows to Almost \$20 Billion. Bloomberg. 5 February. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-02-06/sequoia-capital-s-evergreen-fund-grows-to-almost-20-billion> (дата обращения: 14.10.2025).

населения около 8,5 млн человек, в его агломерации проживает почти 20 млн человек, которые в 2024 г. произвели валовый внутренний продукт на сумму около 2,322 трлн долл.<sup>8</sup>, уступая по этому показателю только восьми суверенным странам.

В статусе мирового финансового центра Нью-Йорк сформировал потребность в специальном направлении развития ИИ — цифровизации финансово-инвестиционной деятельности. Например, компания AlphaSense (с оценкой 4 млрд долл.) применяет ИИ для проведения рыночных исследований, обрабатывая широкий массив информации, включая финансовую отчетность компаний, новости, статьи деловых журналов, сообщения брокеров и экспертов. Продукты компании используют крупнейшие банки, инвестиционные фирмы и консалтинговые агентства.

Еще одна особенность Нью-Йорка состоит в том, что он представляет собой крупнейшую агломерацию США с самой высокой стоимостью жизни в стране с учетом ренты (первое место в мире на начало 2025 г., по данным Numbeo<sup>9</sup>). Высокий спрос и, как следствие, стоимость недвижимости в регионе стимулируют развитие рынка инвестиций в нее, услуг ипотечного кредитования, а также платежных сервисов, связанных с арендой и управлением недвижимостью (более 70% жителей Нью-Йорка являются арендаторами жилья). ИИ активно применяется в кредитном скоринге, процессе оценки надежности заемщика (Niu, Ren, Li, 2019), который в США является обязательным при выдаче кредитов на жилье в рамках программы ФНА (Federal Housing Administration). При этом ФНА в целях доступности жилья требует от банков отказываться от практики оценки только по кредитной истории клиента, но также учитывать множество разных факторов его платежеспособности (Яковлева и др., 2023). В ответ на эти специфические потребности возникают такие успешные стартапы, как, например, EliseAI, предлагающие ИИ-ассистента для омниканальной автоматизации коммуникаций на разных языках (что особенно важно для космополитичного мегаполиса) в сфере недвижимости, в частности для управления арендными платежами, обработки запросов арендаторов на ремонт и техническое обслуживание, планирования показов недвижимости и т.д.

Цифровизация финансовой сферы способствует развитию вычислительных технологий

в регионе. Именно в этой отрасли новые единороги достигли максимальной капитализации. Одна из них — Hugging Face с оценкой в 4,5 млрд долл. Компания основана французскими предпринимателями в Нью-Йорке, придерживающимся принципов демократизации ИИ. Hugging Face предлагает платформу для разработки и обмена моделями машинного обучения, в бесплатном доступе на ней находится уже более 4 млн моделей и датасетов. Идея компании — в создании открытого глобального сообщества ИИ-разработчиков, поэтому платформа поддерживает 46 языков для международного общения.

Самым дорогостоящим единорогом в регионе является компания CoreWeave, на начало 2025 г. она уже имела оценку 23 млрд долл. Компания специализируется на облачных вычислениях с использованием графических процессоров в сфере искусственного интеллекта. CoreWeave предоставляет облачную платформу для обучения моделей и запуска ИИ. Ее GPU-инфраструктура использует более 250 тыс. графических процессоров Nvidia, что позволяет ей стать ключевым партнером для местных ИИ-разработчиков (и не только), также ее крупнейшими заказчиками являются OpenAI и Microsoft.

Еще одной особенностью Нью-Йорка является развитие в нем креативных отраслей, в частности, это мировой центр медиапроизводства и рекламного бизнеса. Эта сфера деятельности также увеличивает круг задач для применения ИИ-решений (Шкаленко, Фадеева, 2022). Например, компания Runway занимается прикладными исследованиями применения ИИ в сфере искусств и творчества. Ее основной продукт — платформа для создания визуального и мультимедийного контента, предлагающая новые инструменты и решения для кинематографистов, художников и других профессионалов креативных отраслей.

Существенную поддержку ИИ-стартапам в Нью-Йорке предоставляет изобилие денежного капитала, в том числе венчурного. Активными участниками на рынке венчурного финансирования являются BlackRock, GS Growth, Lux Capital, Primary Venture Partners и Tiger Global Management. Особенно следует здесь отметить BlackRock — крупнейшую инвестиционную компанию мира по размеру активов, под ее управлением — 11,5 трлн долл.<sup>10</sup> по состоянию на 2024 г. Одним из новых

<sup>8</sup> GDP by State. U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA). URL: <https://www.bea.gov/data/gdp/gdp-state> (дата обращения: 14.10.2025).

<sup>9</sup> Cost of Living Index by City 2025. Numbeo. URL: <https://www.numbeo.com/cost-of-living/rankings.jsp?title=2025> (дата обращения: 14.10.2025).

<sup>10</sup> См.: Хабидулина Е. (2024). Активы под управлением BlackRock достигли рекордных 11,5 трлн долл. в третьем квартале // Forbes. 11 октября. URL: <https://www.forbes.ru/investicii/522986-aktivy-pod-upravleniem-blackrock-dostigli-rekordnyh-11-5-trln-v-tret-em-kvartale> (дата обращения: 17.10.2025).

объектов ее капиталовложений стала AlphaSense, которая также получил инвестиции от GS Growth, дивизиона одного из крупнейших и старейших инвестиционных банков мира Goldman Sachs.

Если Нью-Йорк — мировой финансовый центр, то Бостон называют «Афинами Америки», поскольку это крупнейший образовательный и культурный центр США. Здесь находится более 50 университетов и колледжей с мировой известностью, в том числе входящие в топ-3 мировых рейтингов Гарвардский университет и Массачусетский технологический институт. Особенно сильные позиции региона, в том числе в развитии ИИ, связаны с медициной, фармацевтической отраслью и биотехнологиями. По данным 2022 г., наибольшая доля патентов, зарегистрированных в Бостоне, приходится на разработку лекарств и технологий лечения. Такой успех — результат тесной кооперации образовательных организаций и их научных подразделений с учреждениями здравоохранения. Например, ведущие центры клинических исследований в регионе, Massachusetts General Hospital (MGH) и Brigham and Women's Hospital, являются учебными клиниками Гарвардской медицинской школы Гарвардского университета. Одно из успешных направлений деятельности таких местных ИИ-стартапов, ставших новыми единорогами, как ConcertAI и Biofourmis, является внедрение ИИ в клинические исследования. Например, Biofourmis совместно с Brigham and Women's Hospital разработали программу Biovitals Hospital@Home для оказания помощи пациентам с тяжелыми и сложными заболеваниями в домашних условиях на уровне стационара посредством носимых биосенсоров и медицинских устройств, позволяющих врачам контролировать физиологические показатели их состояния.

Другой пример сотрудничества организаций образования, науки и здравоохранения в развитии предпринимательства сферы ИИ — разработки поставщика ИИ-технологий BostonGene, специализирующегося на помощи врачам-онкологам в расшифровке молекулярных профилей опухолей посредством данных иммунофлуоресцентной визуализации.

Свою роль в рассматриваемом явлении играет и Массачусетский технологический институт (МИТ). Уместным примером здесь является спин-офф-компания (выделенная из структуры университета) Liquid AI, которая была основана в 2023 г. на базе Лаборатории компьютерной науки и искусственного интеллекта MIT (Computer Science & Artificial Intelligence Laboratory, CSAIL) и всего лишь за год получила оценку 2 млрд долл. Особенностью этого нового единорога является трансферт из МИТ-технологии «ликвидных» нейросетей в це-

лях создания коммерчески успешных продуктов на рынке ИИ. В отличие от обычных нейросетей, технология Liquid AI обеспечивает высокую степень адаптации нейронной сети, позволяя ей менять свою структуру и параметры в ответ на новую информацию или изменяющиеся условия.

Остин, столица штата Техас, заслуживает отдельного упоминания по причине высокой динамики экономического развития в целом и технологического предпринимательства в частности. Региональный ВВП в 2023 г. составил 248 млрд долл., и за последние десять лет этот показатель вырос на 129%<sup>11</sup>. Для сравнения: ВВП Бостона за аналогичный период вырос на 30%, а Нью-Йорка — на 59%.

С середины 1990-х за Остином закрепилось название «Кремниевые холмы». Самой успешной и крупной компанией, основанной в городе, стала Dell Technologies Inc. Но с 2020 г. наблюдается отток высокотехнологичных компаний из «демократической» Калифорнии в столицу «республиканского» Техаса. Также наиболее заметными примерами стали гиганты из Fortune 500 — Oracle и Tesla (Аганбегян, 2023).

Илон Маск — самый богатый человек в мире и один из бенефициаров ИИ-экономики, он является наиболее активным участником развития Техаса. В 2021 г. в Остине им открыта штаб-квартира Tesla, годом позже — Гигафабрика 5 («Гига Техас»), второе по объему здание в мире), а в 2024 г. в Бока-Чика переехала аэрокосмическая компания SpaceX. ИИ используется не только для «умного» управления автомобилями Tesla, но и для навигации и управления ракетами Falcon. Известно, что в июле 2025 г. SpaceX инвестировала 2 млрд долл. в ИИ-стартап Илона Маска xAI, это их крупнейшая инвестиция в другую организацию<sup>12</sup>.

Приятель Илона Маска и основатель Oracle Ларри Эллисон в сентябре 2025 г. стал вторым богатым человеком в мире, чье состояние превысило 400 млрд долл.<sup>13</sup> Эллисон больше всех заработал

<sup>11</sup> U.S. Bureau of Economic Analysis (BEA). URL: <https://www.bea.gov/data/gdp/gdp-county-metro-and-other-areas> (дата обращения: 28.11.2025).

<sup>12</sup> Белкова Е. (2025). SpaceX инвестирует \$2 млрд в ИИ-стартап Илона Маска xAI // Forbes. 13 июля. URL: <https://www.forbes.ru/biznes/541784-spacex-investiruet-2-mlrd-v-ii-startap-ilona-maski-xai?ysclid=miy2wdcw0777946842> (дата обращения: 28.11.2025).

<sup>13</sup> Хабидулина Е. (2025). Ларри Эллисон стал вторым человеком в истории с состоянием более 400 млрд долл. // Forbes. 10 сентября. URL: <https://www.forbes.ru/investicii/545651-larri-ellison-stal-vtorym-celovekom-v-istorii-s-sostoaniem-bolee-400-mlrd?> (дата обращения: 28.11.2025).

на ИИ в 2025 г., рост его благосостояния связан с доходами Oracle от облачной инфраструктуры, используемой для развития ИИ, а также с ожиданиями от проекта Stargate, одобренного президентом США Дональдом Трампом, в рамках которого будет инвестировано до 500 млрд долл. в инфраструктуру ИИ США. Штаб-квартира консорциума проекта и первые крупнейшие дата-центры будут работать в Техасе, в городе Алабин.

Среди новых ИИ-единорогов «Кремниевых холмов» — Jasper, предлагающая сервис ИИ-генерации контента в маркетинге, SparkCognition, поставщик ИИ-решений для промышленности, и Halyon, ведущий разработку ИИ-платформы для борьбы с программами-вымогателями в целях обеспечения кибербезопасности своих корпоративных клиентов.

Наконец Сиятл, чьи перспективы роста ИИ-предпринимательства во многом обусловлены позитивной ролью инкубентов<sup>14</sup> ИИ-рынка Microsoft и Amazon (Акцигит, Керр, 2018). Влияние этих компаний проявляется, с одной стороны, как эффект перелива в виде отраслевой диффузии знаний, а с другой — как личные инициативы их сотрудников.

В первом случае речь идет о понимании в регионе специфики бизнеса упомянутых компаний и развитии инфраструктуры под их потребности. Известно, что и Microsoft, и Amazon создали новые формы организации в сетевой экономике — платформы, особенностью которых является то, что они могут быть построены друг на друге, улучшая пользовательский опыт и повышая спрос на продукцию по принципу взаимодополняющих товаров (Макафи, Бриньолфсон, 2019). Так, за последние три года в Сиятле появились сразу три новых единорога, чей бизнес связан с развитием платформ в электронной коммерции и логистике. Один из них — компания Fabric, которая предлагает ИИ-ориентированную платформу для оркестрации заказов<sup>15</sup>. Платформа Fabric помогает розничным

предприятиям эффективно осуществлять омниканальную торговлю, согласовывая в реальном времени спрос клиентов с оптимальными условиями выполнения логистических операций.

Второй тип влияния выражен в том, что некоторые новые единороги были основаны специалистами, имевшими опыт работы в Microsoft и Amazon. Например, стартап SeekOut, разрабатывающий облачную платформу на основе ИИ для поиска и анализа подходящих кандидатов на вакансии работодателей, автоматизируя кадровое планирование, был создан командой из Microsoft, ведущую роль в которой играл Ануп Гупта, ушедший в стартап с позиций вице-президента корпорации по технологической политике и стратегии и технического помощника Билла Гейтса.

Условный след влияния ИТ-гигантов Сиятла можно обнаружить и на местном венчурном рынке. Так, наибольшую известность среди участников этого рынка имеет Madrona Venture Group с явной ориентацией на финансирование стартапов Северо-Западного региона США. Один из основателей этой группы, созданной еще в 1995 г., Том Альберг был инвестором на поседе в Amazon и входил в совет директоров с 1996 по 2019 г. В 2014 г. Madrona Venture Group запустила стартап-студию Madrona Venture Labs в качестве собственного стартапа-инкубатора.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Рассмотрим, какими преимуществами обладают региональные центры предпринимательства сферы ИИ в США для успешного превращения стартапа в единорог.

Преимуществами первой стадии, когда небольшая команда приходит к пониманию существующей в обществе проблемы и ищет технические возможности ее решения, являются уровень технического развития инфраструктуры в регионе и глубина ее специализации, в том числе для применения ИИ, и наличие и доступность новейших технологий. В этом случае уместно вспомнить, что достижение современного уровня ИИ стало возможным благодаря двум ключевым условиям — росту вычислительных мощностей и увеличению объема накапливаемых и передаваемых данных. Самым наглядным примером реализации обоих условий на региональном уровне является Кремниевая долина. Именно здесь в конце 1960-х годов

вания. Она координирует работу различных систем (CRM, ERP, склад, логистика), обеспечивая последовательное выполнение задач, прозрачность процессов, уменьшение количества ошибок и быструю обработку.

<sup>14</sup> В статье Уфука Акцигита и Уильяма Керра термин «инкубент» (от англ. *incumbent* — действующий, налегший всей тяжестью) используется в экономическом смысле и означает достигшую зрелость компанию с устойчивым, как правило, доминирующим положением на рынке, которая обладая значительными ресурсами, направляет их на так называемые эксплуатационные инновации, постепенное улучшение существующих продуктов и технологий. Данным термином авторы противопоставляют их новым участникам рынка, стартапам, склонным к «исследовательским инновациям» ради радикальных прорывов в отрасли.

<sup>15</sup> Оркестрация заказов — автоматизированное централизованное управление полным жизненным циклом заказа: от оформления до доставки и послепродажного обслужи-

разворачивается производство полупроводников на кремнии и первая территориальная компьютерная сеть ARPANET (Гринин, Гринин, Гринин, 2023).

Сегодня Кремниевая долина сохраняет свое преимущество в виде широкого рынка поставщиков новейших процессоров и иных аппаратных решений, необходимых для вычислений. При этом на рынке уже сформировался тренд на коммерциализацию более мощных и экономичных (в части энергопотребления) фотонных вычислительных технологий.

Второй важный тренд, инициированный в регионе, — поддержка открытого стандарта на архитектуру процессора RISC-V, что делает ее доступной любому разработчику для использования, модификации и распространения без каких-либо лицензионных сборов и ограничений. В Нью-Йорке тренд на открытость инфраструктуры для ИИ поддержан компанией Hugging Face. Избежать крупных инвестиций в оборудование и создание собственных мощностей для ИИ стартапам помогают сервисы облачных вычислений, более половины мирового рынка которого контролировали две компании из Сиэтла — Amazon и Microsoft. Однако, учитывая высокую динамику рынка с годовыми темпами роста около 20%, вполне можно ожидать появление таких новых крупных игроков, особенно специализирующихся на ИИ, как Cogeweave из Нью-Йорка или Oracle из Остина.

Тем не менее технологии сами по себе ничего не создают, любой результат зависит от того, как их используют люди. Следовательно, для успеха стартапа необходимы талантливые специалисты, их опыт и характеристики наиболее значимы на ранних стадиях его развития (Хосе, Бахши, Хан, 2025). Приобщение основателей стартапов к новейшим технологиям и научным достижениям начинается в стенах вузов. Так, Стэнфордский университет стал колыбелью для Кремниевой долины как промышленного ИТ-кластера. И сегодня университеты Кремниевой долины, как это показано на примерах в результатах данного исследования, являются средой, где возвращаются стартапы, способные стать единорогами. Аналогичный тезис применим и к Бостону — мировому центру образования и науки. Так, известный бизнес-консультант Том Питерс, объясняя причины переезда General Electric в Бостон в 2016 г., назвал город «местом скопления интеллектуальной силы», таких университетов, как «техническая суперзвезда» МИТ, и бизнес-инкубаторов, сопоставимых с Кремниевой долиной (Питерс, 2020).

Еще один источник талантов в США — иммиграция. Начиная с колониального периода иммиграция для США — один из важнейших факторов

экономического и технологического развития. Согласно Докладу Всемирного банка о мировом развитии 2024 г., технологические секторы в США с высокой концентрацией изобретателей-иммигрантов в период с 1880 по 1940 г. обеспечили ускоренный рост в период с 1940 по 2000 г. (World Bank, 2024).

Сегодня для иммиграции используются разные каналы — привлечение студентов и ученых в университеты США, наем иностранных специалистов в корпорации и непосредственно переезд команд стартапов в США. Например, в Кремниевой долине каждый второй основатель ИИ-единорога в рассматриваемом периоде является иммигрантом, из них большая доля представлена выходцами из Индии (в частности, с их участием были основаны Uniphore, Mashgin, Together AI и DevRev). Еще больший масштаб миграции наблюдается в Нью-Йорке, город называют «главными воротами» США, регион лидирует по численности иностранного населения.

Характеризуя потребительский рынок США, следует отметить две важные особенности. Во-первых, США относятся к странам с высоким уровнем дохода населения. Согласно докладу Всемирного банка, Соединенные Штаты Америки по-прежнему считаются мировым экономическим лидером; в странах с более высокими доходами, чем у американцев, проживает менее 25 млн человек. С 1970 г. валовый национальный доход США на душу населения в 10 раз выше, чем в странах со средним уровнем дохода, в которых проживает 75% мирового населения (World Bank, 2024). Во-вторых, существенную роль в структуре спроса на продукцию стартапов играет корпоративный сектор. Наглядными примерами применительно к ИИ-продуктам в представленных результатах исследования являются финансовый сектор, рынок недвижимости и креативные индустрии Нью-Йорка, а также сфера здравоохранения в Бостоне.

Наконец еще одно преимущество США — доступ стартапов к венчурному капиталу. Формирование Кремниевой долины как кластера технологического предпринимательства стало, возможно, ключевым фактором становления современного рынка венчурного финансирования (Engel, 2015). Старейшие участники этого рынка появились в конце 1960-х — начале 1970-х годов; среди них — Mayfield Fund, Kleiner Perkins Caufield & Byers (КРСВ) и Sequoia Capital, на средства которых были возвращены Apple, Oracle, Sun Microsystems и др. В настоящий момент крупнейшими по объему управляемых активов являются Sequoia Capital и Andreessen Horowitz, которые активно действуют на просторах всего мирового рынка венчурного капитала и имеют глобальную сеть представительств в разных

странах. Велики перспективы стартапов, особенно на поздних этапах их развития, на рынках венчурного капитала Нью-Йорка, мирового финансового центра № 1, и Бостона. В этих центрах сосредоточены такие крупнейшие по объему управляемых активов компании мира, как BlackRock, Fidelity, State Street Global Advisors, Morgan Stanley и др.

Изобилие венчурного капитала в США позволяет стартапам ориентироваться на постоянное масштабирование и пересборку. Иными словами, их основатели сосредоточены не столько на рентабельности своих бизнес-моделей, сколько на моментах дальнейшего роста доходов, под которые иницируются новые раунды финансирования (Бутузова, 2018; Куценко, Тюрчев, Остащенко, 2022; Чигрина, Янущик, 2025). Эта практика, ориентированная на рост бизнеса, подтверждена в Докладе Всемирного банка: если в Индии, Мексике и Перу компания работает в течение 40 лет, ее размер увеличится примерно вдвое, тогда как в Соединенных Штатах компания, которая просуществует также долго, вырастет в 7 раз. Для бизнеса в странах со средним уровнем дохода это означает динамику «замираем и остаемся»: компании, не сумевшие заметно вырасти, могут просуществовать еще несколько десятилетий. В отличие от этого, для американских компаний характерна динамика «растем или уходим»: столкнувшись с сильным давлением конкурентов, некоторые предприниматели быстро расширяют свой бизнес, а большинство других быстро уходит с рынка. Показательно также сравнение с Германией, в которой сегодня на бирже котируется около 70% созданных до 1950 г. компаний, тогда как в США аналогичный показатель составляет примерно 50%. Если в Германии ежегодно создается около 3% новых предприятий, то в США этот показатель почти в 3 раза выше — 8% (World Bank, 2024).

Обобщим обсуждение результатов для конкретизации решения заявленной в работе научной проблемы по стадиям развития стартапов:

- на стадии формирования идеи положительное влияние имели доступность новейших технологий для экспериментирования с ней, развитая инфраструктура вычислительных мощностей, накопленный объем разнообразных данных, распространение открытых стандартов и моделей разработок, доступные сервисы облачных вычислений;
- развитию команды до уровня организации способствовали качество высшего образования, подтвержденное высокими рейтингами университетов, университетская наука, научные исследования и их популяризация в студенческой среде, функционирование университета по модели бизнес-инкубатора, иммиграция в целях образования, науки, трудоустройства и карьерного роста;

- стадия первых продаж и выхода на рынок позитивно обусловлена высоким уровнем доходов населения на потребительском рынке, крупным размером и высокой специализацией региональных рынков корпоративных клиентов;

- на масштабирование бизнеса конструктивно влияли доступность венчурного капитала и его глобальная представленность, развитая финансовая инфраструктура, ориентация на рост доходов бизнеса.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УСПЕШНОГО ОПЫТА США В РОССИИ

Оценим возможности применения выявленных факторов привлекательности ИИ-предпринимательства США в России.

Очевидная особенность России состоит в том, что она обладает самой большой территорией в мире, но также и низким показателем плотности населения. Данное обстоятельство означает необходимость в обеспечении национальной безопасности на протяжении всей границы, проходящей из Европы через Азию до Северной Америки, разнообразие природных ресурсов, ограниченный размер потребительского рынка в условиях сложной логистики.

С учетом приоритета национальной безопасности и связанной с ней государственного, в том числе цифрового и технологического, суверенитета творческий путь идей стартапов в России начинается с законодательных ограничений, в частности с Федерального закона от 27.06.2006 №152-ФЗ «О персональных данных», — о локализации данных и планируемого с 2027 г. запрета на использование иностранных облачных сервисов, что обусловлено форсированным развитием отечественной полноценной и защищенной цифровой экосистемы в рамках политики импортозамещения. В этой связи востребованными становятся платформы для развертывания ИИ в закрытом контуре, которые позволят компаниям запускать большие языковые модели (LLM) и ИИ-агентов на собственные серверы, гарантируя, что данные не покинут периметр их ИТ-инфраструктуры.

Тем не менее существуют, как минимум, три основания для применения американского опыта в развитии ИИ-предпринимательства. Первое из них, это территориальные масштабы стран, и хотя Россия почти в 2 раза больше США, последняя является третьей по площади в мире, ее также отличает богатство природных ресурсов и задача обеспечения логистической целостности национального рынка.

И в США, и в России огромное разнообразие природных ресурсов обязывает к развитию широ-

ко диверсифицированной экономики, связанной с их освоением и глубокой переработкой в конечный продукт. Для роста диверсификации национального производства необходимо повышение производительности труда в каждой отрасли промышленности на каждом этапе ее технологической цепочки создания продуктов. Выполнению этого условия способствуют стартапы автоматизации производственных процессов на основе ИИ-решений, но в условиях российского ландшафта особенно важны стартапы в области промышленной робототехники и компьютерного зрения для автоматизации добычи и производства на удаленных предприятиях. Их значимость для России особенно высока с учетом демографического фактора — дефицита кадров — и высоких ставок капитала, которые предполагают инвестиции только в проекты с высокой нормой доходности благодаря максимальной операционной эффективности создаваемой ими деятельности.

Огромные расстояния и особенности распределения населения нашей страны также обуславливают специфические направления развития ИИ-предпринимательства в логистике. Это в первую очередь ИИ-сервисы для управления распределением товаров и их запасами в условиях неравномерного спроса, а также планирования перевозок в режиме реального времени с учетом непрерывно меняющегося спроса, текущей региональной специфики и состояния ее инфраструктуры.

Второе основание для внедрения американского опыта — увеличение размера потребительского рынка. Здесь опыт США полезен тем, что страна является мировым лидером по размеру потребительского рынка. В качестве основных причин этого лидерства можно назвать развитие транспортного сообщения и высокую долю среднего класса в составе населения.

В контексте развития ИИ-технологий для России открывается возможность развития среднего класса не только на основе широкой диверсификации крупной промышленности, но и стимулирования малого и среднего предпринимательства в цифровой экономике «длинного хвоста». Очевидно, что в России воспользоваться в полной мере преимуществами массового национального потребительского рынка, как в США, Китае, Индии или странах ЕС, включая экспорт в них, в данный момент маловероятно. Однако масштабировать до рентабельности бизнес-модель возможно, если воспользоваться эффектом «длинного хвоста» и увеличить число небольших рыночных сегментов со специфическими интересами и потребностями, адаптируя под них продукты благодаря применению узких ИИ-ассистентов для автоматизации рутины в таких сферах, как гостиничный

и ресторанный бизнес, фермерское хозяйство, дизайн и т.д.

Наконец еще один общий предмет для использования опыта США — роль инкубентов. Результаты исследования показывают разные примеры конструктивного влияния большой пятерки в США (Google, Amazon, Facebook, Apple и Microsoft) на сферу ИИ-предпринимательства. Во-первых, это создание инфраструктурных условий для экспериментирования с новыми технологиями и данными. Например, такие компании, как Яндекс, Сбер, ВК и др., уже сформировали цифровой след населения и разработали собственные ИИ-продукты. Их дальнейшее развитие возможно за счет вовлечения стартапов во внутрикорпоративное предпринимательство. Для этого им необходимо поддерживать мировой тренд на открытую разработку либо расширять условия доступа к проприетарным моделям ИИ-решений через создание бизнес-инкубаторов и запуск акселерационных программ.

Во-вторых, в России наметилась свойственная США позитивная тенденция вовлечения бизнеса в науку, его доля финансирования уже увеличилась до трети в общем объеме инвестиций, а также в образовании. Крупным отечественным компаниям нефтегазового сектора и металлургии, отвечающим за диверсификацию использования природных ресурсов, для привлечения технологий ИИ-трансформации следует поддерживать фундаментальное образование с его глубокой теоретической подготовкой и высокими требованиями к знаниям по базовым дисциплинам (математике, логике, философии, программированию, когнитивным наукам) и дисциплинам естествознания (физике, геологии, биологии и т.д.). Дедуктивное развитие знаний в области прикладных задач и проблем подсказывает организацию высшего образования не по схеме «4 года бакалавриата + 2 года магистратуры», а «2 года фундаментального + 4 года специального образования с участием инкубента». Такой подход сможет гарантировать большую гибкость команд в рассмотрении задач применения ИИ-решений для разных отраслей экономики.

В-третьих, инкубенты способны выступить субъектами предложения на рынке венчурного капитала. Это особенно важно в условиях хронически высоких процентных ставок, при том что цена инвестиций для высокотехнологичного бизнеса должна быть на уровне льготных ипотек, поскольку также служит «строительным» целям экономики. В таких условиях важно обеспечить рациональное использование капитала, что возможно со стороны предложения ясными, скоординированными и рассчитанными на разные временные перспективы стратегиями развития государства

и корпораций-инкубентов, а со стороны спроса — качественным обоснованием экономической эффективности предлагаемых стартап-проектов, что очевидно потребует профессионального наставничества и консультационной поддержки для работы на инвестиционном рынке.

Таким образом, привлечение опыта США в России формирует цельную модель регионально-

го развития ИИ-предпринимательства: вовлечение в фундаментальную науку и широкая подготовка по ней в сочетании с практико-ориентированным применением ее результатов на основе внедрения ИИ-решений и больших данных в целях роста производительности труда и отраслевой диверсификации благодаря прозрачности и повышенным гарантиям инвестиционных решений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аганбегян А.Г. (2023). «Кремниевые долины» — зоны инноваций в США, Китае, ЕС, России и других странах // *Экономика науки*. Т. 9. № 2. С. 8–19. DOI: 10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19
- Баррат Дж. (2019). Последнее изобретение человечества. Искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens. М.: Альпина нон-фикшн. 396 с.
- Брыкин А.В., Макушин М.В. (2021). Микроэлектроника и государственная политика высокотехнологичных стран: «национализация» взамен глобализации // *Электроника: Наука, технология, бизнес*. № 9 (210). С. 148–156. DOI: 10.22184/1992-4178.2021.210.9.148.156
- Бутузова А.С. (2018). Капитализация международных компаний «единорогов»: насколько она оправдана? // *Финансы и кредит*. Т. 24. № 2. С. 430–438. DOI: 10.24891/фс.24.2.430
- Гринин Л.Е., Гринин А.Л., Гринин И.Л. (2023). Искусственный интеллект: развитие и тревоги. Взгляд в будущее. Статья первая. Информационные технологии и искусственный интеллект: прошлое, настоящее и некоторые прогнозы // *Философия и общество*. № 3. С. 5–35. DOI: 10.30884/jfo/2023.03.01
- Жданов Д.А. (2024). Влияние генеративного искусственного интеллекта на функционирование компании // *Экономическая наука современной России*. № 1 (104). С. 89–102. DOI: 10.33293/1609-1442-2024-1(104)-89-102
- Земцов С.П. (2022). Технологическое предпринимательство как фактор развития России // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (53). С. 212–223. DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-11
- Камолов С.Г., Варос А.А., Крибиц А., Алашкевич М.Ю. (2022). Доминанты национальных стратегий развития искусственного интеллекта в России, Германии и США // *Вопросы государственного и муниципального управления*. № 2. С. 85–105.
- Кущенко Е., Тюрчев К., Остащенко Т. (2022). Релокация как драйвер инновационной активности: глобальное исследование международной миграции основателей компаний-единорогов // *Форсайт*. Т. 16. № 4. С. 6–23.
- Ли К.-Ф. (2019). Сверхдержавы искусственного интеллекта. Китай, Кремниевая долина и новый мировой порядок. М.: Манн, Иванов и Фербер. 272 с.
- Макафи Э., Бриньолфсон Э. (2019). Машина, платформа, толпа. Наше цифровое будущее. М.: Манн, Иванов и Фербер. 317 с.
- Михайленко В.И., Мамин Н.В. (2023). Региональная экономическая интеграция в постпандемический период (на примере Юго-Восточной Азии) // *Вопросы управления*. Т. 17. № 3. С. 32–44. DOI: 10.22394/2304-3369-2023-3-32-44
- Питерс Т. (2020). Стратегия совершенства. Как добиться успеха в эпоху перемен и искусственного интеллекта. М.: Манн, Иванов и Фербер. 448 с.
- Сагаев П.А. (2022). Рекомендации по развитию стартапа с учетом значимых факторов // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. № 3 (135). С. 184–193.
- Хосе Д., Бахши П., Хан Ф. (2025). Из гусеницы в бабочку: как меняются критерии оценки стартапов // *Форсайт*. Т. 19. № 3. С. 34–48. DOI: 10.17323/fstig.2025.27034
- Чигрина А.И., Янущик А.С. (2025). Роль субъектов венчурного бизнеса в развитии стартапов // *Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 5. Экономика. Социология. Биология*. Т. 15. № 2. С. 35–49.
- Шкаленко А.В., Фадеева Е.А. (2022). Влияние искусственного интеллекта на креативные индустрии: тенденции и перспективы // *Вестник Волгоградского государственного университета*. Экономика. Т. 24. № 3. С. 44–59. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2022.3.4
- Яковлева Е.А., Виноградов А.Н., Александрова Л.В., Филимонов А.П. (2023). Роль технологий искусственного интеллекта в цифровой трансформации экономики // *Вопросы инновационной экономики*. Т. 13. № 2. С. 707–726. DOI: 10.18334/vines.13.2.117710
- Ahluwalia S., Kassicieh S. (2024). Pathways to Success: The Interplay of Industry and Venture Capital Clusters in Entrepreneurial Company Exits. *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 17, no. 4, pp. 159–175. DOI: 10.3390/jrfm17040159
- Akcigit U., Kerr W.R. (2018). Growth through Heterogeneous Innovations. *Journal of Political Economy*, vol. 126, no. 4, pp. 1374–1443.
- Audretsch D.B., Belitski M., Caiazza R., Chowdhury F., Menter M. et al. (2023). Entrepreneurial growth, value creation and new technologies. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 48, no. 5, pp. 1535–1551. DOI: 10.1007/s10961-023-10034-w
- Brown K.C., Wiles K.W. (2015). In Search of Unicorns: Private IPOs and the Changing Markets for Private Equity Investments and Corporate Control. *Journal of Applied Corporate Finance*, no. 27 (3), pp. 34–48.
- Colombelli A., D’Amico E., Paolucci E. (2023). When computer science is not enough: Universities knowledge

- specializations behind artificial intelligence startups in Italy. *The Journal of Technology Transfer*, vol. 48, no. 5, pp. 1599–1627. DOI: 10.1007/s10961-023-10029-7.
- Engel J.S. (2015). Global clusters of innovation: Lessons from Silicon Valley. *California Management Review*, vol. 57, no. 2, pp. 36–65.
- Kanbach D.K., Heiduk L., Blueher G., Schreiter M., Lahmann A. (2024). The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. *Review of Managerial Science*, no. 18, pp. 1189–1220. DOI: 10.1007/s11846-023-00696-z
- Li Y., Mahoney J.T. (2011). When are venture capital projects initiated? *Journal of Business Venturing*, vol. 26, no. 2, pp. 239–254.
- Maslej N., Fattorini L., Perrault R., Gil Y., Parli V., Kariuki N., Capstick E., Reuel A., Brynjolfsson E., Etchemendy J., Ligett K., Lyons T., Manyika J., Niebles J.C., Shoham Y., Wald R., Walsh T., Hamrah A., Santarlasci L., Lotufo J.B., Rome A., Shi A., Oak S. (2025). *The AI Index 2025 Annual Report*. Stanford, CA: AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford: Stanford University.
- Miloud T., Aspelund A., Cabrol M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study. *Venture Capital*, vol. 14, no. 2–3, pp. 151–174. DOI: 10.1080/13691066.2012.667907
- Niu B., Ren J., Li X. (2019). Credit Scoring Using Machine Learning by Combing Social Network Information: Evidence from Peer-to-Peer Lending. *Information*, no. 12, pp. 397–411. DOI: 10.3390/info10120397.
- Rai A., Constantinides P., Sarker S. (2019). Next-Generation Digital Platforms: Toward Human-AI Hybrids. *MIS Quarterly*, vol. 43, no. 1, pp. 3–9.
- Romanelli E., Khessina O.M. (2005). Regional Industrial Identity: Cluster Configurations and Economic Development. *Organization Science*, vol. 16, no. 4, pp. 344–358.
- World Bank. (2024). *World Development Report 2024: The Middle-Income Trap*. Washington (DC): World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-2078-6

## REFERENCES

- Aganbegyan A.G. (2023). “Silicon Valleys” — innovation zones in the USA, China, EU, Russia, and other countries. *Economics of Science*, vol. 9, no. 2, pp. 8–19. (In Russ.) DOI: 10.22394/2410-132X-2023-9-2-8-19
- Ahluwalia S., Kassicieh S. (2024). Pathways to Success: The Interplay of Industry and Venture Capital Clusters in Entrepreneurial Company Exits. *Journal of Risk and Financial Management*, no. 17 (4), pp. 159. DOI: 10.3390/jrfm17040159
- Akcigit U., Kerr W.R. (2018). Growth through Heterogeneous Innovations. *Journal of Political Economy*, no. 126 (4), pp. 1374–1443.
- Audretsch D.B., Belitski M., Caiazza R., Chowdhury F., Mentzer M. (2023). Entrepreneurial growth, value creation and new technologies. *The Journal of Technology Transfer*, no. 48 (5), pp. 1535–1551. DOI: 10.1007/s10961-023-10034-w
- Barrat J. (2013). *Our Final Invention: Artificial Intelligence and the End of the Human Era*. New York: Thomas Dunne Books. 396 p.
- Brown K.C., Wiles K.W. (2015). In Search of Unicorns: Private IPOs and the Changing Markets for Private Equity Investments and Corporate Control. *Journal of Applied Corporate Finance*, no. 27 (3), pp. 34–48.
- Brykin A.V., Makushin M.V. (2021). Microelectronics and State Policy of High-Tech Countries: Nationalization Instead of Globalization. *Electronics: Science, Technology, Business*, no. 9 (210), pp. 148–156. (In Russ.) DOI: 10.22184/1992-4178.2021.210.9.148.156
- Butuzova A.S. (2018). Capitalization of International Unicorn Companies: To What Extent Is It Feasible? *Finance and Credit*, vol. 24, iss. 2, pp. 430–438. (In Russ.) DOI: 10.24891/fc.24.2.430
- Chyhryna N., Yanushchuk A. (2025). The role of venture business entities in startup development. *Vesnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 5. Economics. Sociology. Biology*, vol. 15, no. 2, pp. 35–49. (In Russ.)
- Colombelli A., D’Amico E., Paolucci E. (2023). When computer science is not enough: Universities knowledge specializations behind artificial intelligence startups in Italy. *The Journal of Technology Transfer*, no. 48 (5), pp. 1599–1627. DOI: 10.1007/s10961-023-10029-7
- Engel J.S. (2015). Global clusters of innovation: Lessons from Silicon Valley. *California Management Review*, no. 57 (2), pp. 36–65.
- Grinin L.E., Grinin A.L., Grinin I.L. (2023). Artificial Intelligence: Development and Concerns. A Look into the Future. Article one. *Information Technology and Artificial Intelligence: The Past, Present and Some Forecasts. Philosophy and Society*, no. 3, pp. 5–35. (In Russ.) DOI: 10.30884/jfio/2023.03.01
- Jose J., Bakshi P., Khan F. (2025). Spawning Butterflies — Value Flow across Startup Lifecycle Stages. *Foresight and STI Governance*, no. 19 (3), pp. 34–48. (In Russ.) DOI: 10.17323/fstg.2025.27034.
- Kamolov S.G., Varos A.A., Kriebitz A., Alashkevich M.Y. (2022). Dominants of national strategies for the development of artificial intelligence in Russia, Germany, and the USA. *Public Administration Issues*, no. 2, pp. 85–105. (In Russ.) DOI: 10.17323/1999-5431-2022-0-2-85-105.
- Kanbach D.K., Heiduk L., Blueher G., Schreiter M., Lahmann A. (2024). The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. *Review of Managerial Science*, no. 18, pp. 1189–1220. DOI: 10.1007/s11846-023-00696-z
- Kutsenko E., Tyurchev K., Ostashchenko T. (2022). Relocation as a Driver of Innovative Activity: A Global Study of Unicorn Founders’ Migration. *Foresight and STI Governance*, no. 16 (4), pp. 6–23. (In Russ.) DOI: 10.17323/2500-2597.2022.4.6.23
- Lee K.-F. (2019). *AI Superpowers. China, Silicon Valley, and the New World Order*. New York: Harper Business. 272 p.

- Li Y., Mahoney J.T. (2011). When are venture capital projects initiated? *Journal of Business Venturing*, no. 26 (2), pp. 239–254.
- Maslej N., Fattorini L., Perrault R., Gil Y., Parli V., Kariuki N., Capstick E., Reuel A., Brynjolfsson E., Etchemendy J., Ligett K., Lyons T., Manyika J., Niebles J.C., Shoham Y., Wald R., Walsh T., Hamrah A., Santarlasci L., Lotufo J.B., Rome A., Shi A., Oak S. (2025). *The AI Index 2025 Annual Report*. Stanford (CA): AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI. Stanford: Stanford University.
- McAfee A., Brynjolfsson E. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W.W. Norton & Company. 416 p.
- Mikhaylenko V.I., Mamin N.V. (2023). Regional economic integration in the post-pandemic period (using the example of Southeast Asia). *Management Issues*, no. 17 (3), pp. 32–44. (In Russ.) DOI: 10.22394/2304-3369-2023-3-32-44
- Miloud T., Aspelund A., Cabrol M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study. *Venture Capital*, no. 14 (2–3), pp. 151–174. DOI: 10.1080/13691066.2012.667907
- Niu B., Ren J., Li X. (2019). Credit Scoring Using Machine Learning by Combing Social Network Information: Evidence from Peer-to-Peer Lending. *Information*, no. 12, pp. 397–411. DOI: 10.3390/info10120397
- Peters T. (2018). *The Excellence Dividend: Meeting the Tech Tide with Work That Wows and Jobs That Last*. Vintage (NY): Vintage Anchor Publishing. 479 p.
- Rai A., Constantinides P., Sarker S. (2019). Next-Generation Digital Platforms: Toward Human-AI Hybrids. *MIS Quarterly*, no. 43 (1), pp. 3–9.
- Romanelli E., Khessina O.M. (2005). Regional Industrial Identity: Cluster Configurations and Economic Development. *Organization Science*, no. 16 (4), pp. 344–358.
- Sataev P.A. (2022). Recommendations for the development of a start-up in considering significant factors. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta*, no. 3 (135), pp. 184–193. (In Russ.)
- Shkalenko A.V., Fadeeva E.A. (2022). Impact of Artificial Intelligence on Creative Industries: Trends and Prospects. *Journal of Volgograd State University. Economics*, vol. 24, no. 3, pp. 44–59. (In Russ.). DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2022.3.4
- Yakovleva E.A., Vinogradov A.N., Aleksandrova L.V., Filimonov A.P. (2023). How artificial intelligence helps transform the digital economy. *Russian Journal of Innovation Economics*, vol. 13, no. 2, pp. 707–726. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.13.2.117710
- World Bank. (2024). *World Development Report 2024: The Middle-Income Trap*. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-2078-6
- Zemtsov S.P. (2022). Technological entrepreneurship as a development factor of Russia. *Journal of the New Economic Association*, no. 1 (53), pp. 212–223. (In Russ.) DOI: 10.31737/2221-2264-2022-53-1-11
- Zhdanov D.A. (2024). Influence of generative artificial intelligence on company operations. *Economics of Contemporary Russia*, no. 1 (104), pp. 89–102. (In Russ.) DOI: 10.33293/1609-1442-2024-1(104)-89-102