

А.Т. Юсупова, А.В. Рязанцева

**ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
В РЕГИОНАХ РОССИИ:
УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
НОВЫХ КОМПАНИЙ**

Основная цель настоящего исследования состоит в идентификации факторов внешней среды регионального уровня, влияющих на процессы возникновения высокотехнологичных компаний, и оценке направленности этого воздействия. Эмпирической основой исследования послужили индикаторы состояния компаний высокотехнологичных и наукоемких отраслей по регионам РФ, содержащиеся в базе данных СПАРК, показатели экономического развития регионов, публикуемые Росстатом, а также открытая информация, представленная органами государственной власти.

Процессы образования новых компаний оценивались по количеству фирм, имеющих ненулевую выручку, возраст которых не превышает трех лет. Кроме того, анализировалось отношение этого количества к численности занятых в регионе. Факторы региональной среды рассматривались в разрезе пяти блоков: инновационный потенциал, кадровый потенциал, общая характеристика промышленного производства, государственная поддержка инновационной активности, партнерские взаимодействия инновационных компаний. Особое внимание уделено двум последним блокам. Анализ общих характеристик сформированной выборки показал, что молодые компании распределены по территории России крайне неравномерно, 47,8% из них действуют в пяти регионах. При этом 96% всех фирм относятся к категории микропредприятий.

Результаты эконометрических расчетов выявили, что федеральное финансирование инновационной деятельности в целом на уровне региона

положительно значимо, как и вовлеченность организаций в совместные проекты по исследованиям и разработкам. При этом участие регионального бюджета и направление ресурсов федерального уровня на поддержку инновационной инфраструктуры для малого и среднего бизнеса, так же как и участие региональных фирм в кластерах и технопарках, пока не оказывают заметного влияния на процессы появления новых высокотехнологичных предприятий.

Ключевые слова: высокотехнологичный и наукоемкий бизнес; стартап-активность; региональная дифференциация; государственная поддержка; партнерские взаимодействия

Для цитирования: Юсупова А.Т., Рязанцева А.В. Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России: условия возникновения новых компаний // Регион: экономика и социология. – 2021. – № 4 (112). – С. 132–159. DOI: 10.15372/REG20210405.

Развитие высокотехнологичных видов деятельности сегодня является важным условием роста любой национальной экономики. Доля высокотехнологичного и наукоемкого сектора в ВВП России в 2020 г. составила 23,5%, что на 1,7 п.п. выше показателя за 2019 г.¹, но ниже желаемых ориентиров. Перспективы развития высокотехнологичной сферы определяются как успешными, стабильно развивающимися компаниями, так и вновь появляющимися участниками этого сектора. Именно на анализе особенностей последних сделан акцент в данном исследовании. Основная его цель состоит в идентификации факторов внешней среды регионального уровня, влияющих на процессы возникновения новых высокотехнологичных компаний, и оценке направленности этого воздействия.

В первом разделе статьи дается краткий обзор публикаций, посвященных анализу деятельности молодых компаний, обсуждаются внутренние и внешние причины успехов и неудач таких фирм, выде-

¹ См.: Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/9CRMrLN7/mac3-okved2.xlsx>.

ляются работы, в которых рассматриваются общие особенности экосистем предпринимательской и инновационной деятельности. Далее представлена методическая схема анализа, приведено описание эмпирической базы, объяснен выбор исследуемых факторов, сформулированы основные гипотезы. Отдельная часть содержит описательные характеристики сформированной выборки. Следующий раздел посвящен обсуждению результатов эконометрических расчетов, на основе анализа которых сформулированы выводы, изложенные в завершающей части статьи.

МОТИВАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проблемы, с которыми сталкиваются субъекты предпринимательской деятельности, зависят от стадии их жизненного цикла, значительные барьеры приходится преодолевать вновь созданным фирмам в первые годы. Многие эксперты к категории «новых» относят предприятия, работающие не более трех лет. Их число, специфика деятельности и результаты деятельности существенно различаются по регионам [8]. В отдельных субъектах РФ (Москва, Санкт-Петербург, Казань, Новосибирск и др.) традиционно появляется и развивается значительное количество новых высокотехнологичных предприятий, в других, они практически отсутствуют. Причины этих различий, факторы выживания и успешной деятельности таких компаний привлекают интерес многих исследователей и экспертов. Идентификация и понимание особенностей и основ успешных моделей их функционирования важны как для формирования эффективных систем поддержки высокотехнологичного предпринимательства, так и для развития бизнеса, принятия верных управленческих решений.

Данные проблемы часто рассматриваются в контексте анализа условий появления стартапов. При этом следует отметить, что единого, признаваемого всеми авторами определения термина «стартап» не существует. Можно встретить различные его толкования, которые иногда противоречат друг другу. Чаще всего к ключевым характеристикам стартапов относят возможность тиражирования и масштабирования бизнес-модели [3], высокую неопределенность перспектив

[9], четкую нацеленность на рост, небольшой размер, наличие единой команды, нулевую (или очень маленькую) прибыль, сферу деятельности, связанную с инновациями, ориентацию на ограниченный срок работы [3]. Общим для всех трактовок понятия «стартап» является использование критерия возраста: стартапами, безусловно, можно считать молодые компании или проекты (при этом четкая граница возраста отсутствует, чаще всего рассматриваются фирмы не старше трех лет). Высокотехнологичными (или технологичными) считаются стартапы, ориентированные на инновационные технологии, продукцию или услуги, обладающие, как правило, специфическими активами (патенты, лицензии, ноу-хау и др.) [5; 6]. Анализ ключевых характеристик компаний данного типа и их определений лежит за рамками настоящей статьи, однако технологичные стартапы, безусловно, могут быть отнесены к группе «новых» молодых участников высокотехнологичного сектора, и их проблемы и особенности представляют интерес в контексте нашего исследования.

Роль высокотехнологичных молодых компаний в экономике и тенденции их развития исследуются как на глобальном уровне, так и на уровне национальной экономики, территориального образования и отдельной компании.

С. Бреши, Дж. Лассеби и К. Менон [12], рассматривая особенности инновационных стартапов в странах ОЭСР, основывают свой анализ на предпосылке о существенных страновых различиях в условиях создания новых компаний и их роли в экономике. Анализируя информацию, представленную в базе CRUNCH, они отнесли к ключевым детерминантам поведения инновационных стартапов такие факторы, как образование и опыт основателя, наличие интеллектуальной собственности, доступ к венчурному финансированию и др. Большое значение имеет локация компании, и ее влияние, по мнению упомянутых авторов, должно исследоваться отдельно.

Ряд публикаций посвящен выявлению факторов, способствующих успеху деятельности технологических стартапов, и барьеров, стоящих на пути их развития, при этом многие работы опираются на результаты обследований действующих компаний. Объективным препятствием для большинства компаний во всех странах на этапе их

создания является недостаток финансирования [5]². В России эта проблема стоит особенно остро. Инвесторы предпочитают вкладывать средства в компании, получающие стабильный доход, работающие на перспективном растущем рынке. Но специфика природы стартапа обуславливает его несоответствие таким критериям. В условиях пандемии коронавируса и связанных с нею ограничений инвесторы не склонны рисковать, поддерживая молодые компании. Опросы технологических предпринимателей и инвесторов в России показали наличие значительных различий в предпочтениях инвесторов и основателей стартапов относительно сфер развития бизнеса [4].

Существенным барьером для развития стартапов является отсутствие эффективной слаженной команды работников, недостаточный уровень компетенций в области менеджмента, финансов, коммуникаций [4; 5]. Внешняя институциональная среда также часто не способствует появлению новых высокотехнологичных компаний.

Если указанные препятствия удастся преодолеть, то стартап становится успешным. Опросы показывают, что многие предприниматели считают наличие инвестиций важным фактором успеха своей деятельности. Значимую роль играют «отношенческий капитал», сложившиеся схемы связей и партнерских взаимодействий, «нетворкинг» [4]. Для активизации этих факторов важны характеристики команды, эффективность которой также относится предпринимателями к детерминантам успеха наряду с готовностью рынка, уникальностью продукта или технологии, обеспеченностью оборудованием и др. [1; 5; 7]³.

² См. также: *От идеи до единорога – стартапы России и мира в 22 цифрах*. РБК: Тренды. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5f04aeac9a79479c0727f494>; *Что влияет на развитие стартап-экосистемы в России*. McKinsey Россия. – URL: <https://www.facebook.com/notes/mckinsey-россия/что-влияет-на-развитие-стартап-экосистемы-в-россии/2308082942750754/>; *Why startups fail: Top 20 Reasons*. CB Insights. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>.

³ См. также: *Gross B. The single biggest reason why start-ups succeed*. TED2015. – URL: https://www.ted.com/talks/bill_gross_the_single_biggest_reason_why_start_ups_succeed/up-next.

Отдельные решения в области менеджмента во многих случаях играют определяющую роль в перспективах развития высокотехнологичной компании. Так, важен выбор момента времени вывода продукта на рынок [7]⁴.

Описанные в отмеченных публикациях барьеры и факторы успеха связаны между собой, их воздействие зависит от внешней среды высокотехнологичного предпринимательства, которая может быть как благоприятной, так и неблагоприятной. Ряд работ посвящен исследованию особенностей этих условий на национальном и региональном уровнях, механизмам их влияния на развитие компаний.

Предпринимательская экосистема, эффективные инструменты инновационной инфраструктуры (акселераторы, венчурные фонды и бизнес-ангелы) способствуют развитию молодых высокотехнологичных компаний [4]. Весомые полезные эффекты возникают в результате взаимодействий различных акторов экосистемы, позволяющих получать возможности, недоступные отдельным компаниям [1]. Важность фактора предпринимательских взаимодействий, которые влияют на успешность стартапов, облегчая доступ к ресурсам, обеспечивая репутационные эффекты и т.д., отмечается многими исследователями. При этом прямые результаты таких взаимодействий сложно оценить четкими количественными индикаторами. П. Витт в числе недостатков большинства исследований отмечает то, что они не учитывают региональные условия развития предпринимательских сетей [18].

Весомый вклад в поддержку развития высокотехнологичных компаний вносят государственные программы поддержки на национальном и региональном уровнях [2]. Многочисленные программы поддержки стартап-активности, успешно разрабатываемые во многих странах, четко привязаны к определенным региональным условиям. При этом вопрос о взаимном влиянии возникновения новых компаний и общего состояния предпринимательской экосистемы остается открытым [14].

В работе К. Мэйсона и Р. Брауна [13] дается глубокий обзор подходов к объяснению феномена предпринимательской экосистемы. В рамках большинства из них в качестве важного определяющего

⁴ См. также: *Gross B.* The single biggest reason why start-ups succeed.

фактора выделяется региональная среда развития и подчеркивается «локализованный» характер любой экосистемы. Эти авторы ряд базовых характеристик предлагаемой типологии предпринимательских экосистем связывают именно с региональными игроками и механизмами их взаимодействия.

Региональный контекст развития высокотехнологичных компаний представляет большой интерес. Часто результаты деятельности таких компаний зависят от комбинации рассмотренных ранее факторов, которая определяется региональными условиями [1; 2; 10].

Следует отметить, что исследования региональных различий предпринимательской активности на ранних этапах ведутся уже давно, большая их часть нацелена на выявление связи между региональными условиями и интенсивностью появления стартапов. Ф. Тедтлинг и Г. Ванценбек [17] в рамках двух сопоставимых обследований, организованных в 1990 и 1997 гг., учли не только количество новых компаний, но и их отраслевые характеристики. Они показали, что даже в такой относительно небольшой и однородной стране, как Австрия, существуют значительные различия стартап-активности между территорией, окружающей Вену, и более отдаленными от столицы районами.

В публикациях прикладного характера также подчеркивается роль региональных условий. Эксперт-практик Мин Ха Дуонг [15], формулируя советы инвесторам, указывает на объективные различия между европейскими и американскими стартапами, касающиеся таких аспектов, как возможности финансирования, перспективы быстрого роста, скорость вхождения в рынок, ориентация на локальные условия и др. А. Саламзаде и Х. Каваморита Кесим [16], рассматривая этапы развития стартапа и барьеры, возникающие на этом пути, отмечают роль благоприятной внешней среды, элементы которой во многом определяются локальными экономическими, финансовыми и институциональными условиями.

Таким образом, достаточно многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов показывают, что успех или провал высокотехнологичного стартапа зависит от ряда внутренних и внешних факторов, влияние которых, как позитивное, так и негативное,

формируется под воздействием внешней среды национального и регионального уровней. Уникальность каждой компании определяет сложность рассматриваемых проблем. Особенности таких компаний, влияние на них внешних условий и их роль в экономике требуют дополнительного изучения. И слабые, и сильные стороны высокотехнологичного сектора зависят от регионального контекста, влияющего на масштабы рынка (локальный спрос), на возможности привлечения ресурсов (финансы, персонал), на формы поддержки и модели взаимодействия.

Наше исследование связано с развитием молодых высокотехнологичных компаний на ранних этапах жизненного цикла, для которых релевантны все приведенные выше выводы, полученные в рамках анализа деятельности стартапов. Однако наш объект шире, мы рассматриваем «новые» компании высокотехнологичного сектора в целом, многие из которых (но не все) можно отнести к категории стартапов. Основной акцент мы делаем на роли государственной поддержки высокотехнологичных фирм и их партнерских взаимодействий с другими фирмами этого сектора на региональном уровне, поскольку эти факторы особенно значимы на первых этапах развития компании, когда возможности других акторов или помощь государства могут компенсировать отсутствие опыта, ресурсов, компетенций и репутации.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическую основу исследования составили база данных СПАРК и данные официальной статистики Росстата по регионам РФ. Была сформирована выборка частных высокотехнологичных компаний, созданных в период с 2015 по 2017 г., анализировались их характеристики в 2017 г. Выбирались компании, осуществляющие свою деятельность в следующих отраслях, которые по методике Росстата (Приказ Росстата от 15.12.2017 № 832) относятся к высокотехнологичным и наукоемким (в скобках указаны коды ОКВЭД2):

- производство химических веществ и химических продуктов (20);
- производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях (21);

- производство компьютеров, электронных и оптических изделий (26);
- производство электрического оборудования (27);
- производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки (28);
- производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (29);
- производство прочих транспортных средств и оборудования (в том числе производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования) (30);
- производство прочих готовых изделий (производство медицинских инструментов и оборудования) (32);
- ремонт и монтаж машин и оборудования (33);
- деятельность водного транспорта (50);
- деятельность воздушного и космического транспорта (51);
- деятельность в сфере телекоммуникаций (61);
- разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги (62);
- деятельность в области информационных технологий (63);
- деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования: технических испытаний, исследований и анализа (71);
- научные исследования и разработки (72).

Таким образом, сформированная выборка состоит из высокотехнологичных молодых компаний, которые в соответствии с методикой Росстата относятся к высокотехнологичным и наукоемким отраслям и развитие которых мы исследуем в контексте особенностей региональной среды.

Состояние выделенного сегмента высокотехнологичного сектора оценивалось в 82 регионах РФ (Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО учитывались в составе Тюменской области, а Ненецкий АО – в составе Архангельской).

Влияние внешней среды анализировалось в разрезе групп факторов, отражающих инновационный потенциал субъекта Федерации, его кадровый потенциал, общие показатели экономического развития,

государственную поддержку инновационной активности, оказываемую на региональном уровне, партнерские взаимодействия предприятий. Так же как и в большинстве публикаций, в нашем исследовании учтены факторы инновационной экосреды, поскольку она определяет развитие высокотехнологичного сектора. Для ее оценки используются стандартные индикаторы [11]. Особенность нашего подхода состоит в выборе сочетания конкретных показателей, в акценте на молодых компаниях, а также в выделении блока партнерских взаимодействий. Поскольку последние осуществляются в рамках как формальных, так и неформальных схем, учесть их в расчетах чрезвычайно сложно. Мы опирались на данные официальной статистики и открытую информацию, предоставляемую региональными органами государственной власти.

Ниже приводится перечень показателей, выбранных для характеристик состояния различных аспектов региональной среды.

Инновационный потенциал (по данным Федеральной службы государственной статистики):

- затраты на технологические инновации в сфере промышленности, млн руб.;
- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.;
- доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %.

Кадровый потенциал (по данным Федеральной службы государственной статистики и Рейтинга инновационного развития субъектов РФ, составляемого НИУ ВШЭ):

- доля занятого населения в возрасте 25–64 лет, имеющего высшее образование, в общей численности занятого населения данной возрастной группы, %;
- доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %.

Общая характеристика промышленного производства (по данным Федеральной службы государственной статистики):

- объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.;

- объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.

Государственная поддержка инновационной активности (по данным Федеральной службы государственной статистики, Рейтинга инновационного развития субъектов РФ, составляемого НИУ ВШЭ, официальным данным в открытом доступе):

- доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %;
- доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации, %;
- число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет;
- федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП;
- число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета, ед.

Партнерские взаимодействия инновационных компаний (по данным Федеральной службы государственной статистики, Ассоциации кластеров и технопарков, Карте кластеров России):

- удельный вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %.

Учитывались значения показателей для субъектов РФ на 2017 г., именно на этот год проводились все расчеты. В качестве индикаторов состояния новых высокотехнологичных компаний мы использовали показатели количества фирм не старше трех лет (т.е. молодых), которые работают с ненулевой выручкой, а также отношения количества таких фирм к численности занятых в экономике региона. Таким образом, анализировались и абсолютные, и относительные характеристики рассматриваемого сегмента высокотехнологичного сектора в регионе. Специфика стадии жизненного цикла и особенности сферы деятельности ограничивают использование показателей выручки или прибыли в качестве основной зависимой переменной. Критерий ненулевой выручки позволил максимально исключить из анализа «фиктивные», искусственно созданные компании. Чем выше значение вы-

бранных показателей, тем активнее в регионе идут процессы образования новых высокотехнологичных компаний. Фактически это означает и высокую стартап-активность.

На основе анализа публикаций были сформулированы следующие исследовательские гипотезы.

1. Факторы региональной инновационной среды оказывают значимое влияние на высокотехнологичный сектор, благоприятное ее состояние способствует появлению новых высокотехнологичных компаний в регионе.

2. Развитая система государственной поддержки на уровне региона положительно влияет на появление новых высокотехнологичных компаний.

3. Активные партнерские взаимодействия участников предпринимательской экосистемы положительно влияют на появление новых высокотехнологичных компаний.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ

В выборку вошли 30 904 компании, относящиеся к различным отраслям высокотехнологичного сектора, созданные в регионах РФ в период 2015–2017 гг. В отличие от многих исследований (в частности, нашей работы 2019 г.), мы не исключали из анализа микропредприятия, поскольку стартапы часто относятся именно к этой категории, что существенно увеличило количество рассматриваемых компаний. Высокотехнологичный бизнес в целом распределен по территории РФ крайне неравномерно, и эта особенность размещения присуща также молодым предприятиям. Ниже представлены регионы – лидеры и аутсайдеры рэнкингов, составленных в соответствии с выделенными индикаторами (числом компаний и отношением этого числа к численности занятых в регионе).

Регионы, лидирующие по значениям абсолютного и относительного индикаторов:

Абсолютный индикатор – число компаний, ед.

г. Москва	7 610
г. Санкт-Петербург	3 412

Московская обл.	1 425
Свердловская обл.	1 241
Новосибирская обл.	1 097

Относительный индикатор – отношение числа компаний к численности занятых, ед./тыс. чел.

г. Санкт-Петербург	1,14
г. Москва	1,07
Тюменская обл.	0,86
Новосибирская обл.	0,81
Томская обл.	0,62

В первой пятерке регионов действует 47,84% компаний выборки, а в замыкающей группе – лишь 0,09%. Пятерки лидеров, сформированные по каждому из двух показателей, во многом пересекаются. Так, Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область входят в обе группы. Свердловская область, занимающая пятое место по числу компаний, по второму показателю находится на шестом. При этом Московская область, в которой действует много фирм, по относительному показателю занимает лишь 22-е место.

Регионы с наименьшими значениями абсолютного и относительного индикаторов:

Абсолютный индикатор – число компаний, ед.

Республика Ингушетия	9
Магаданская обл.	8
Республика Калмыкия	7
Еврейская авт. обл.	4
Чукотский АО	1

Относительный индикатор – отношение числа компаний к численности занятых, ед./тыс. чел.

Еврейская авт. обл.	0,05
Республика Ингушетия	0,05
Чукотский АО	0,03
Республика Дагестан	0,03
Чеченская Республика	0,03

Списки аутсайдеров во многом похожи. Магаданская область и Чукотский АО, входящие по числу фирм в замыкающую пятерку, по значению второго индикатора входят в последнюю десятку.

Отраслевая структура выборки также отличается неравномерностью (табл. 1), что свойственно и отраслевой структуре высокотехнологичного сектора в целом. Больше всего молодых высокотех-

Таблица 1

Виды деятельности, наиболее и наименее распространенные среди компаний выборки

Вид деятельности	Число фирм	Доля в выборке, %
<i>Наиболее распространенные виды деятельности</i>		
Деятельность в области архитектуры и инженерно-технического проектирования: технических испытаний, исследований и анализа	7 696	24,9
Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги	7 075	22,9
Ремонт и монтаж машин и оборудования	3 965	12,8
Деятельность в области информационных технологий	2 380	7,7
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	2 137	6,9
<i>Наименее распространенные виды деятельности</i>		
Производство медицинских инструментов и оборудования	170	0,6
Производство прочих транспортных средств и оборудования	169	0,6
Деятельность воздушного и космического транспорта	119	0,4
Производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	102	0,3
Производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования	33	0,1

Таблица 2

**Размерная структура выборки в целом и по регионам-лидерам
(по данным на 2017 г.)**

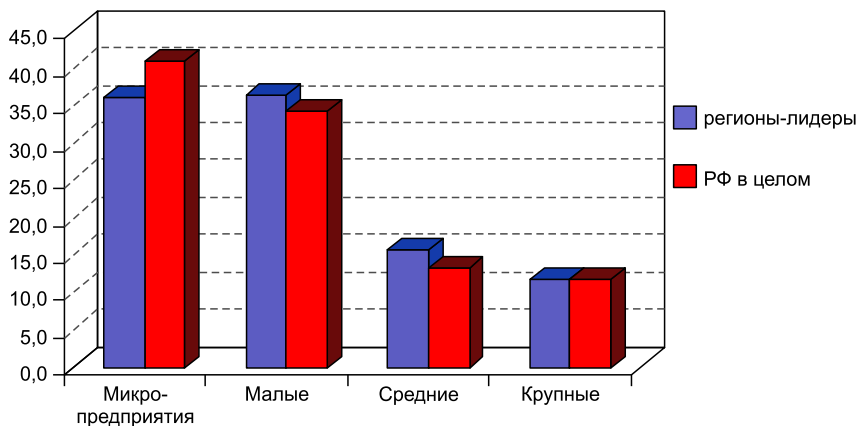
Регион	Число компаний в группах по размеру годовой выручки, ед.			
	Микропред- приятие (не более 120 млн руб.)	Малое предприятие (от 120 до 800 млн руб.)	Среднее предприятие (от 800 до 2 000 млн руб.)	Крупное предприятие (более 2 000 млн руб.)
РФ в целом, кол-во компаний	29 677	1 104	96	27
РФ в целом, доля, %	96,03	3,57	0,31	0,09
г. Москва	7 088	462	47	13
г. Санкт-Петербург	3 271	132	9	–
Московская обл.	1 352	61	8	4
Свердловская обл.	1 213	25	3	–
Новосибирская обл.	1 071	23	3	–
И т о г о по регионам-лидерам	13 995	703	70	17

нологических компаний работает в сфере архитектуры и инженерно-технического проектирования, а также в сфере программного обеспечения. Эти же сферы оказались наиболее распространенными и в регионах, лидирующих по числу компаний.

В выборку вошли предприятия разного размера, оцениваемого величиной годовой выручки. Они были распределены по четырем размерным группам, границы и характеристики которых показаны в табл. 2. Для выделения групп применялись формальные критерии, используемые при составлении национального рейтинга «ТехУспех»⁵. Подавляющее большинство (96%) составили компании, относящиеся к категории микропредприятий с выручкой менее 120 млн руб. в год. Аналогичное распределение по размерным группам наблюдается и на уровне регионов – лидеров по количеству компаний.

⁵ URL: <http://ratingtechup.ru/about/> .

Высокотехнологичное предпринимательство в регионах России:
условия возникновения новых компаний



Доля выручки предприятий различных размерных групп в общей выручке молодых предприятий высокотехнологичного сектора, %

На рисунке показана структура выручки по размерным группам. Следует отметить, что микропредприятия не только доминируют по количеству, но и вносят весомый вклад в суммарную выручку и в регионах-лидерах, и в РФ в целом. При этом их доля в выборке в целом несколько выше, чем в регионах-лидерах. Для малых и средних компаний наблюдается обратное соотношение: их вклад в регионах-лидерах выше, чем в целом по выборке. Выявленные соотношения отражают влияние региональных условий на стартап-активность и ее результаты.

Таким образом, основная часть молодых высокотехнологичных компаний – это стартапы очень небольшого размера. Для них особенно важны внешние условия развития и возможности поддержки, влияние которых было исследовано в рамках эконометрического анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Исследовательские гипотезы проверялись с помощью метода наименьших квадратов, выявлялось наличие зависимостей значений выбранных индикаторов молодых высокотехнологичных компаний от характеристик региональной среды. Полученные результаты дают

основания оценивать детерминанты стартап-активности на региональном уровне. В таблице 3 представлены средние и медианные значения всех использованных переменных.

Таблица 3

Описательная статистика выборки

Переменная	Среднее значение	Медианное значение
Отношение числа стартапов (новые высокотехнологичные фирмы с ненулевой выручкой) в регионе к численности занятых в данном регионе, ед./тыс. чел.	0,29	0,25
Кол-во новых фирм, осуществляющих деятельность в высокотехнологичных отраслях экономики, с ненулевой выручкой в регионе, ед.	364	159
Затраты на технологические инновации в сфере промышленности, млн руб.	2 636,7	739,0
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.	8 326,2	1 693,0
Доля занятого населения в возрасте 25–64 лет, имеющего высшее образование, в общей численности занятого населения данной возрастной группы, %	32,9	31,6
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	0,77	0,44
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	11 989,1	1 768,5
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	0,30	0,28
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	0,21	0,09
Доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации, %	0,15	0,00
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	0,40	0,39

Окончание табл. 3

Переменная	Среднее значение	Медианное значение
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	37	32
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	0,34	0,27
Число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета, ед.	0,47	0,50
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	163 683,5	18 260,0
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	455 440,8	199 822,0

Примечание: расчеты проводились по 82 субъектам РФ.

Расчеты проводились по двум моделям, в одной из которых в качестве зависимой переменной выступало отношение числа молодых компаний с ненулевой выручкой к численности занятых в регионе (относительный индикатор), а во второй – само это число (абсолютный индикатор). В таблице 4 приведены итоговые результаты расчетов.

В таблице 5 представлены факторы, которые оказались значимы хотя бы в одной из моделей. В последнем столбце таблицы указан вариант зависимой переменной, представленной абсолютным или относительным индикатором, использованный в модели, в которой рассматриваемый фактор оказался значимым. Некоторые выявленные зависимости требуют дополнительного изучения. Например, доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП оказывает отрицательное влияние на стартап-активность, а величина этих затрат – положительное. Можно предположить, что наращивание затрат должно происходить с учетом возможностей региональной экономики. Учитываемые аспекты внешней для молодых компаний среды

Таблица 4

Результаты расчетов (указаны полученные величины коэффициентов, в скобках – соответствующие р-значения)

Переменная	Модель 1	Модель 2
Зависимая переменная	Отношение числа молодых компаний с ненулевой выручкой к численности занятых	Число молодых компаний с ненулевой выручкой
Константа	-2,360 (0,000)	-3,126 (0,000)
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	-0,045(0,630)	-1,090 (0,000)
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	0,228 (0,005)	0,006(0,953)
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	0,087 (0,022)	1,122 (0,000)
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	-0,012(0,640)	0,089 (0,024)
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	0,308 (0,022)	0,437 (0,062)
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	-0,007(0,844)	0,020 (0,832)
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	-0,115 (0,054)	0,230 (0,004)
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	-0,006 (0,725)	-0,076 (0,006)
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	0,079 (0,047)	0,170 (0,059)
R ²	0,65	0,86
F-критерий (р-значение)	30,455 (0,000)	70,32 (0,000)

Таблица 5

**Факторы региональной среды, значимые
для стартап-активности в регионе**

Фактор	Характер влияния	Индикатор активности
<i>Инновационный потенциал</i>		
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП, %	Отрицательное	Абсолютный
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	Положительное	Абсолютный, относительный
<i>Кадровый потенциал</i>		
Доля занятых в высокотехнологичных отраслях промышленности, %	Положительное	Относительный
<i>Общая характеристика промышленного производства</i>		
Объем отгруженных товаров – добыча полезных ископаемых (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	Отрицательное	Абсолютный
Объем отгруженных товаров – обрабатывающая промышленность (собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами), млн руб.	Положительное	Относительный
<i>Государственная поддержка</i>		
Доля федерального бюджета в затратах на технологические инновации, %	Положительное	Абсолютный
Федеральное финансирование инновационных проектов, руб. на 1 млн руб. ВРП	Положительное	Абсолютный
Число инновационных проектов, получивших федеральную поддержку, ед. на 1 млн чел. рабочей силы в возрасте 15–72 лет	Положительное	Относительный
<i>Партнерские взаимодействия</i>		
Уд. вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, %	Положительное	Относительный

важны для их развития, однако не все выделенные факторы значимы для стартап-активности. Так, незначимыми оказались

- численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками;
- затраты на технологические инновации в сфере промышленности;
- доля регионального бюджета в затратах на технологические инновации;
- число объектов инновационной инфраструктуры поддержки малых и средних предприятий, получавших поддержку из федерального бюджета.

ВЫВОДЫ

Высокотехнологичный сектор российской экономики характеризуется значительными территориальными различиями. Региональные условия во многом определяют направления, возможности и особенности его развития. Наше исследование, направленное на выявление факторов, значимых для появления молодых высокотехнологичных компаний, во многом подтвердило существование этой особенности.

Сформированная выборка состоит из компаний достаточно специфического типа. Многие из них, даже успешные впоследствии, в силу объективных причин в первые годы жизненного цикла не могут показывать впечатляющие результаты деятельности и вносить весомый вклад в экономику региона и страны в целом. Поэтому в качестве зависимых показателей в расчетах были использованы индикаторы количества фирм. Анализ размерных характеристик выборки показал, что в основном в нее вошли микропредприятия. Можно предполагать, что какие-то компании выборки создавались в рамках процессов реорганизации с определенными конъюнктурными целями, соответственно, они не вполне отвечают критериям нашего объекта исследования. Однако безусловное доминирование в выборке микропредприятий позволяет использовать ее для выявления факторов, влияющих на стартап-активность, из которых не все могут быть значимы для зрелого высокотехнологичного бизнеса. Молодые компании чрезвычайно уязвимы по отношению к неблагоприятному воздействию внешней среды, для них формальная и неформальная под-

держка особенно важна. С другой стороны, их успешное развитие – это потенциал высокотехнологичного сектора, рост которого способствует повышению конкурентоспособности экономики.

Анализ показал, что на стартап-активность влияют все рассмотренные в рамках данного исследования блоки характеристик региональной среды: и инновационный потенциал, и кадровый потенциал, и общая характеристика промышленного производства, и государственная поддержка, и партнерские взаимодействия инновационных компаний. Ранее в наших публикациях мы показывали, что структура промышленности связана с вкладом высокотехнологичного сектора в ВРП, высокая доля обрабатывающей промышленности оказывает положительное влияние, а добывающей – отрицательное [11]. Этот вывод подтвердился и для стартап-активности. Следует отметить, что набор блоков и факторов региональной среды, фактически влияющих на появление новых фирм, значительно шире того, что был рассмотрен в настоящей работе. В фокусе нашего внимания были формы государственной поддержки и партнерских взаимодействий.

Важным результатом явилось то, что федеральное финансирование инновационной деятельности в целом на уровне региона оказалось положительно значимым, как и вовлеченность организаций в совместные проекты по исследованиям и разработкам. При этом использованные индикаторы касаются региональной инновационной системы в целом, а не отдельно стартапов и молодых высокотехнологичных фирм. Можно предполагать, что общая среда, отличающаяся активным взаимодействием и поддержкой различных акторов, способствуя развитию предпринимательской деятельности, оказывает благоприятное влияние и на рассматриваемый сегмент. Эффективные партнерские взаимодействия инновационных акторов активизируют процессы появления новых высокотехнологичных фирм. Было выявлено положительное влияние финансирования затрат на технологические инновации и инновационных проектов. В то же время участие регионального бюджета и направление ресурсов федерального уровня на поддержку инновационной инфраструктуры для малого и среднего бизнеса, так же как и участие региональных фирм в кластерах и технопарках, незначимы для стартап-активности. Инструменты региональной инновационной и промышленной политики, используемые в указанных направлениях, нуждаются в уточнении и совершенствовании.

Оценить формальные и особенно неформальные партнерские взаимодействия по данным открытых источников и официальной статистики не представляется возможным. Поиск объективных индикаторов таких связей и их результативности является сложной задачей, решать которую следует с учетом уникальности конкретной фирмы. Дальнейшее исследование планируется строить на основе специального обследования компаний и анализа отдельных кейсов.

* * *

Развитие высокотехнологичного предпринимательства в регионах РФ отличается неравномерностью. Наше исследование показало, что эта особенность свойственна и сектору молодых компаний, большая часть которых являются микропредприятиями. Их появление в регионе и, соответственно, рост и вклад в экономику определяются многими факторами, в том числе благоприятными условиями внешней региональной среды. Значимую поддержку региональной стартап-активности оказывают меры государственной поддержки инновационной деятельности и развитие партнерских взаимодействий.

Статья подготовлена по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект «Теория и методология исследования устойчивого развития компаний высокотехнологичного и наукоемкого сектора экономики в контексте глобальных вызовов внешней среды, технологических, организационных и институциональных сдвигов» № 121040100260-3

Список источников

1. *Баринова В.А., Бортник И.М., Земцов С.П., Инфимовская С.Ю., Соркина А.В.* Анализ факторов конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных компаний на ранних стадиях // *Инновации*. – 2015. – № 3 (197). – С. 25–31.
2. *Баринова В.А., Еремкин В.А., Земцов С.П.* Факторы развития инновационных компаний на ранних стадиях // *Государственное управление. Электронный вестник*. – 2015. – № 49. – С. 27–51. – URL: https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/ (дата обращения: 07.03.2021).
3. *Бланк С., Дорф Б.* Стартап: настольная книга основателя / *Науч. ред. Н. Митюшин, И. Антипов, Е. Овчинникова, М. Ушакова и др.* – 3-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 615 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605> (дата обращения: 03.03.2021).

4. *Исследование рынка технологического предпринимательства в России. 2020 // Startup Barometer 2020. – 46 с. – URL: https://drive.google.com/file/d/1NsSN3e_NkGS1k2dfVb7cx6fXX8jHCNaA/view?usp=sharing (дата обращения: 03.03.2021).*
5. *Корюк Д.И., Текучёва С.Н. Стартапы в России: Актуальные вопросы развития // International Journal of Professional Science. – 2019. – № 7. – С. 15–39. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/startapy-v-rossii-aktualnye-voprosy-razvitiya-1> (дата обращения: 01.03.2021).*
6. *Костин К.Б. Драйверы развития высокотехнологичных стартапов на примере Финляндии // Российское предпринимательство. – 2017. – № 18. – С. 2706–2718. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/drayvery-razvitiya-vysokotekhnologichnyh-startapov-na-primere-finlyandii> (дата обращения: 05.03.2021).*
7. *Кочкина А.В., Кельчевская Н.Р. Инновационные стартапы в России: проблемы функционирования и основные факторы успеха // Инновации. – 2017. – № 2 (220). – С. 48–54. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-startapy-v-rossii-problemy-funktsionirovaniya-i-osnovnye-factory-uspeha> (дата обращения: 05.03.2021).*
8. *Национальный доклад «Высокотехнологичный бизнес в регионах России». 2020 / Под ред. С.П. Земцова. – М.: РАНХиГС; АИРР, 2020. – 100 с.*
9. *Рус Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании / Науч. ред. А. Нижельский; пер. с англ. М. Кульневой. – М.: Альпина Паблишер, 2018. – 350 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570454> (дата обращения: 03.03.2021).*
10. *Толмачев Д.Е., Чукавина К.В. Технологическое предпринимательство в российских регионах: Образовательные и географические траектории основателей стартапов // Экономика региона. – 2020. – Т. 16, вып. 2. – С. 420–434.*
11. *Халимова С.Р., Юсупова А.Т. Влияние региональных условий на развитие высокотехнологичных компаний в России // Регион: экономика и социология. – 2019. – № 3 (103). – С. 116–142. DOI: 10.15372/REG20190306.*
12. *Breschi S., Lassébie J., Menon C. A Portrait of Innovative Start-ups Across Countries / OECD Science, Technology and Industry Working Papers. – Paris: OECD Publishing, 2018. – 61 p. DOI: 10.1787/f9ff02f4-en.*
13. *Brown R., Mason C. Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems // Small Business Economics. – 2017. – No. 49. – P. 11–30. DOI: 10.1007/s11187-017-9865-7.*
14. *Dee N., Gill D., Weinberg C., McTavis S. Startup Support Programmes WHAT'S THE DIFFERENCE. February 2015. – URL: https://media.nesta.org.uk/documents/whats_the_diff_wv.pdf (дата обращения: 01.08.2021).*
15. *Minh Ha Duong. The 3 Key Differences Between European vs US Startups. – URL: <https://www.startupgrind.com/blog/the-3-key-differences-between-european-vs-us-startups/> (дата обращения: 01.08. 2021).*
16. *Salamzadeh A., Kawamorita Kesim H. Startup companies: life cycle and challenges // Proceedings of the 4th International Conference on Employment, Education and Entrepreneurship (EEE). – Belgrade, Serbia, 2015.*

17. Tödting F., Wanzenböck H. Regional differences in structural characteristics of start-ups // *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*. – 2003. – Vol. 15, Iss. 4. – P. 361–370.

18. Witt P. Entrepreneurs' networks and the success of start-ups // *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*. – 2004. – Vol. 16, Iss. 5. – P. 391–412.

Информация об авторах

Юсупова Альмира Талгатовна (Россия, Новосибирск) – доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); профессор Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: yusupova_a@mail.ru.

Рязанцева Анастасия Витальевна (Россия, Новосибирск) – инженер Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, Новосибирск, просп. Акад. Лаврентьева, 17); аспирант Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, Новосибирск, ул. Пирогова, 1). E-mail: a.ryazanceva@g.nsu.ru.

DOI: 10.15372/REG20210405

Region: Economics & Sociology, 2021, No. 4 (112), p. 132–159

A.T. Yusupova, A.V. Ryazantseva

HIGH-TECH ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIAN REGIONS: CONDITIONS FOR NEW COMPANIES

The main objective of this research is to identify which regional-level environment factors affect the emergence of high-tech companies and assess this impact's orientation. As an empirical basis, the research uses the indicators of high-tech and knowledge-intensive companies by regions available in the SPARK Database of Russian Companies, regional economic development indicators issued by Rosstat, and public information provided by government authorities.

We have evaluated how new companies form by the number of firms under three years of lifespan with non-zero revenues. Another factor analyzed was

the ratio of this number to total employment in the region. Regional environment factors were considered in five sets: innovation potential, human resources potential, general characteristics of industrial production, state support of innovation activity, and partnerships among innovation companies. We paid special attention to the last two. Analyzing the general characteristics of the sample formed has proved that young companies are exceptionally unevenly distributed over the country, with 47.8% operating in five regions only. Of all firms, 96% belong to the category of microenterprises.

The results of econometric calculations have revealed that the federal funding of innovation activity at the regional level is positively significant in general, as well as organizations being involved in joint R&D projects. Meanwhile, regional budget participation and channeling of federal resources to support innovative infrastructure for SMEs, similarly to whether regional firms are part of clusters and technology parks, do not yet have a noticeable impact on the emergence of new high-tech enterprises.

Keywords: high-tech and knowledge-intensive business; startup activity; regional differentiation; state support; partnerships

For citation: Yusupova, A.T. & A.V. Ryazantseva. (2021). Vysokotekhnologichnoe predprinimatelstvo v regionakh Rossii: usloviya vznikoveniya novykh kompaniy [High-tech entrepreneurship in Russian regions: conditions for new companies]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 4 (112), 132–159. DOI: 10.15372/REG20210405.

The research was carried out with the plan of research work of IEIE SB RAS, project “Theory and methodology of research into sustainable development in the economic sector of high-tech and science-based companies in the context of global external challenges, technological, organizational, and institutional shifts” No. 121040100260-3

References

1. Barinova, V.A., I.M. Bortnik, S.P. Zemtsov, S.Yu. Infimovskaya & A.V. Sorokina. (2015). Analiz faktorov konkurentosposobnosti otechestvennykh vysokotekhnologichnykh kompaniy na rannikh stadiyakh [An empirical analysis of the domestic fast growing high-tech companies' competitiveness]. Innovatsii [Innovations], 3 (197), 25–31.
2. Barinova, V.A., V.A. Eremkin & S.P. Zemtsov. (2015). Faktory razvitiya innovatsionnykh kompaniy na rannikh stadiyakh [Factors of innovative companies development at early stages]. Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyy vestnik [Public Administra-

tion. E-Journal], 49, 27–51. Available at: https://www.iep.ru/files/text/nauchnie_jurnali/ (date of access: 07.03.2021).

3. Blank, S. & B. Dorf; N. Mitushin, I. Antipov, E. Ovchinnikova, M. Ushakova et al. (Eds.). (2016). Startup: nastolnaya kniga osnovatelya [The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company]. 3rd ed. Moscow, Alpina Publ., 615. Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605> (date of access: 03.03.2021).

4. *Issledovanie* rynka tekhnologicheskogo predprinimatelstva v Rossii. 2020. [Technology Entrepreneurship Market Research in Russia 2020]. (2020). Startup barometr [Startup Barometer], 46. Available at: https://drive.google.com/file/d/1NsSN3e_NkGS1k2dfVb7cx6fXX8jHCNaA/view?usp=sharing (date of access: 03.03.2021).

5. Korzyuk, D.I. & S.N. Tekucheva. (2019). Startupy v Rossii: Aktualnye voprosy razvitiya [Startups in Russia: current development issues]. International Journal of Professional Science, 7, 15–39. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/startapy-v-rossii-aktualnye-voprosy-razvitiya-1> (date of access: 01.03.2021).

6. Kostin, K.B. (2017). Drayvery razvitiya vysokotekhnologichnykh startapov na primere Finlyandii [Growth drivers of high-tech start-ups by the example of Finland]. Rossiyskoe predprinimatelstvo [Russian Journal of Entrepreneurship], 18, 2706–2718. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/drayvery-razvitiya-vysokotekhnologichnyh-startapov-na-primere-finlyandii> (date of access: 05.03.2021).

7. Kochkina, A.V. & N.R. Kelchevskaya. (2017). Innovatsionnye startapy v Rossii: problemy funktsionirovaniya i osnovnye faktory uspekha [Innovative start-ups in Russia: functioning problems and major success factors]. Innovatsii [Innovations], 2 (220), 48–54. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-startapy-v-rossii-problemy-funktsionirovaniya-i-osnovnye-faktory-uspeha> (date of access: 05.03.2021).

8. Zemtsov, S.P. (Ed.). (2020). Natsionalnyy doklad “Vysokotekhnologichnyy biznes v regionakh Rossii”. 2020 [Hi-Tech Business in Russian Regions. 2020 National Report]. Moscow, RANEPa, Association of Innovative Regions of Russia, 100.

9. Ries, E.; A. Nizhelsky (Ed.). (2018). Metod startapa: predprinimatelskie printsipy upravleniya dlya dolgosrochnogo rosta kompanii [Startup Way: How Modern Companies Use Entrepreneurial Management to Transform Culture and Drive Long-Term Growth]. Transl. from English by M. Kulneva. Moscow, Alpina Publ., 350. Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570454> (date of access: 03.03.2021).

10. Tolmachev, D.E. & K.V. Chukavina. (2020). Tekhnologicheskoe predprinimatelstvo v rossiyskikh regionakh. Obrazovatelnye i geograficheskie traektorii osnoveatelye startapov [Technology entrepreneurship in the Russian regions: educational and geographical paths of start-up founders]. Ekonomika regiona [Economy of Region], Vol. 16, Iss. 2, 420–434.

11. Khalimova, S.R. & A.T. Yusupova. (2019). Vliyanie regionalnykh usloviy na razvitie vysokotekhnologichnykh kompaniy v Rossii [The effect of regional conditions on the development of high-tech companies in Russia]. Region: ekonomika i sotsiologiya [Region: Economics and Sociology], 3 (103), 116–142. DOI: 10.15372/REG20190306.

12. *Breschi, S., J. Lassébie & C. Menon.* (2018). A Portrait of Innovative Start-ups Across Countries. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. Paris, OECD Publ., 61. DOI: 10.1787/f9ff02f4-en.

13. *Brown, R. & C. Mason.* (2017). Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 49, 11–30. DOI 10.1007/s11187-017-9865-7.

14. *Dee, N., D. Gill, C. Weinberg & S. McTavis.* (2015). Startup Support Programmes. WHAT'S THE DIFFERENCE. February. Available at: https://media.nesta.org.uk/documents/whats_the_diff_wv.pdf (date of access: 01.08.2021).

15. *Minh Ha Duong.* The 3 Key Differences Between European vs US Startups. Available at: <https://www.startupgrind.com/blog/the-3-key-differences-between-european-vs-us-startups/> (date of access: 01.08.2021).

16. *Salamzadeh, A. & H. Kawamorita Kesim.* (2015). Startup Companies: Life Cycle and Challenges. Proceedings of the 4th International Conference on Employment, Education and Entrepreneurship (EEE). Belgrade, Serbia.

17. *Tödting, F. & H. Wanzelböck.* (2003). Regional differences in structural characteristics of start-ups. *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*, Vol. 15, Iss. 4, 361–370.

18. *Witt, P.* (2004). Entrepreneurs' networks and the success of start-ups. *Entrepreneurship and Regional Development: An International Journal*, Vol. 16, Iss. 5, 391–412.

Information about the authors

Yusupova, Almira Talgatovna (Novosibirsk, Russia) – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Leading Researcher at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); Professor at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: yusupova_a@mail.ru.

Ryazantseva, Anastasiya Vitalievna (Novosibirsk, Russia) – Engineer at the Institute of Economics and Industrial Engineering, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (17, Ac. Lavrentiev av., Novosibirsk, 630090, Russia); post-graduate student at Novosibirsk National Research State University (1, Pirogov st., Novosibirsk, 630090, Russia). E-mail: a.ryazanceva@g.nsu.ru.

Поступила в редколлегию 23.08.2021.

После доработки 13.09.2021.

Принята к публикации 14.09.2021.

© Юсупова А.Т., Рязанцева А.В., 2021