

Вестник МИРБИС. 2022. № 2 (30): С. 111–129.

Vestnik MIRBIS. 2022; 2 (30): 111–129.

Научная статья

УДК 336.648

DOI: 10.25634/MIRBIS.2022.2.12

Умная интеграция: использование венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний

Михаил Николаевич Дудин<sup>1</sup>, Ольга Федоровна Малашкина<sup>2</sup>

1 Институт проблем рынка (ИПР РАН), Москва, Россия. [dudinmn@mail.ru](mailto:dudinmn@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6317-2916>

2 Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия. [romanova\\_of@mail.ru](mailto:romanova_of@mail.ru)

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию состояния и перспектив использования венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний.

**Методология.** При подготовке теоретического раздела научного исследования, посвященного изучению методов оценки зрелости венчурного рынка и применяемых моделей трансграничной кооперации высокотехнологических бизнесов, применялись общенаучные методы (наблюдение, сравнение, измерение, анализ и синтез, метод логического рассуждения, критический обзор научной литературы и профессиональных публикаций). Для осуществления анализа количественных параметров состояния российского венчурного рынка использовались конкретно-научные методы (статический анализ, графический метод), для формирования предложений по инкорпорации венчурного рынка в процессы кооперации высокотехнологических компаний использовался экспертный метод и метод сценариев.

**Результаты.** В рамках научного исследования проведена количественная и качественная оценка развития российского венчурного рынка, определены основные проблемные аспекты, мешающие его более активному участию в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний. В завершении исследования были сформулированы предложения по стимулированию процессов инкорпорации агентов венчурного рынка в процессы цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний и оказания им финансовой и управленческой поддержки с учетом опыта лучших мировых практик.

**Выводы/значимость.** В рамках научного исследования было установлено, что основным проблемам повышения вовлеченности венчурного рынка в процессы трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний следует отнести: 1) концентрация инновационной активности и высокотехнологических бизнесов в небольшом портфеле отраслей: ИКТ, биотехнологии, военно-промышленный комплекс; 2) слабые интеграционные связи между российскими частными VC- и PE-фондами; 3) обострение военно-политических противоречий между РФ и мировыми лидерами, приведшее к ограничению и запрету на трансферт технологий и участие в совместных инновационных проектах; 4) поощрение государственным регулятором сотрудничества с государственными объектами инновационной инфраструктуры.

К наиболее эффективным предложениям по разрешению проблемных аспектов следует отнести: 1) формирование партнерских связей между венчурными фондами и корпоративными лабораториями/ R&D-платформами высокотехнологических бизнесов; 2) инициация пилотных программ кооперации венчурных фондов и объектов инновационной инфраструктуры в единое пространство; 3) популяризация практики участия венчурных фондов в создании эндаумент-фондов в ведущих университетах; 4) популяризация трансграничной кооперации через инструменты мягкой силы.

**Применение.** Результаты научного исследования состояния и перспектив интеграции венчурного рынка в процессы трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний будет полезно экспертам в сфере инновационной политики при формировании прогнозов и сценариев инновационного сотрудничества России со странами-партнёрами ЕАЭС и мировыми центрами инноваций: Китаем, США, ЕС.

**Ключевые слова:** венчурный рынок, цифровая кооперация, открытые инновации, инновационная экосистема, венчурные фонды, эндаумент-фонды, «мягкая сила», Россотрудничество.

**Для цитирования:** Дудин М. Н. Умная интеграция: использование венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний / М. Н. Дудин, О. Ф. Малашкина. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.12 // Вестник МИРБИС. 2022; 2: 111–129.

JEL: G11, G32, G39

## Original article

## Smart integration: using the venture capital market to organise digital cooperation of Russian high-tech companies across borders

Mikhail N. Dudin<sup>1</sup>, Olga F. Malashkina<sup>2</sup>

1 Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS), Moscow, Russia. [dudinmn@mail.ru](mailto:dudinmn@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6317-2916>

2 Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia. [romanova\\_of@mail.ru](mailto:romanova_of@mail.ru)

**Abstract.** This article explores the status and prospects of using the venture capital market in organizing cross-border digital cooperation among Russian high-tech companies.

*Methodology.* In preparing the theoretical section of the paper, the methods for maturity assessment of the venture capital market and models for cross-border cooperation of high-tech businesses were investigated using general scientific methods (observation, comparison, measurement, analysis and synthesis, method of logical reasoning, critical review of scientific literature and professional publications). Quantitative analysis of Russian venture capital market status was performed by using specific scientific methods (static analysis, graphical method), while expert and scenario methods were used to generate proposals on venture capital market incorporation into processes of high-tech companies' cooperation.

*Results.* The research conducted a quantitative and qualitative assessment of Russian venture capital market development, identified major problematic aspects hindering its more active participation in the organization of cross-border digital cooperation of Russian hi-tech companies. In conclusion of the research, we formulated proposals to encourage venture capital market agents to be incorporated into the processes of digital cooperation among Russian hi-tech companies, and to provide them with financial and managerial support based on the best international practices.

*Conclusions/Significance.* In this research, it was determined that the main problems in increasing venture capital market involvement in the processes of cross-border digital cooperation of Russian high-tech companies are as follows: 1) concentration of innovation activity and high-tech businesses in a small portfolio of sectors: ICT, biotechnology, military-industrial complex; 2) weak integration links between Russian private VC and PE funds; 3) aggravation of military and political contradictions between Russia and world leaders, which led to limitations and bans on technology transfer and participation in joint innovation projects; 4) state regulator's encouragement of cooperation with state-run innovation infrastructure facilities.

The most effective proposals for solving the problematic aspects include: 1) formation of partnerships between venture funds and corporate laboratories/R&D-platforms of high-tech businesses; 2) initiation of pilot programs of cooperation of venture funds and innovation infrastructure objects into a common space; 3) popularization of the practice of venture funds participation in creation of endowment funds in leading universities; 4) popularization of cross-border cooperation through soft power tools.

*Application.* The results of the scientific study of the state and prospects of venture market integration in the processes of cross-border digital cooperation of Russian high-tech companies will be useful to experts in the field of innovation policy in forming forecasts and scenarios of innovative co-operation of Russia with the EAEU partner countries and the world innovation centers: China, the USA and the EU.

**Key words:** venture market, digital cooperation, open innovations, innovation ecosystem, venture funds, endowment funds, "soft power", Rossotrudnichestvo.

**For citation:** Dudin M. N. Smart integration: using the venture capital market to organise digital cooperation of Russian high-tech companies across borders. By M. N. Dudin, O. F. Malashkina. DOI 10.25634/MIRBIS.2022.2.12. *Vestnik MIRBIS*. 2022; 2: 111–129 (in Russ.).

JEL: G11, G32, G39

**Введение**

Переход мировой экономики в фазу развития Индустрии 4.0 ознаменовало масштабное переосмысление значения инноваций в обеспечении устойчивого развития и генерации конкурентных преимуществ: ранее они выступали уникальными, практически не копируемыми факторами

мягкой силы и экономической мощи отдельных стран, с переходом к парадигме цифровой экономики инновации стали неотъемлемым и даже обязательным аспектом успешной интеграции государства и принятия новых «правил международной игры».

Для Российской Федерации и ее стратегического партнерства в составе ЕАЭС вопросы инновационного развития и совершенства технологи-

ческого рывка являются очень болезненными и проблемными с позиции их разрешения: с одной стороны, имеет место внутренняя низкая инновационная активность организаций, отсутствие системных стимулов к выведению бизнеса на инновационную траекторию развития, а также продолжающаяся эмиграция интеллектуального капитала вкупе с недостаточностью и ограниченностью доступа к венчурному финансированию, с другой стороны, на фоне эскалации международных противоречий усиливается влияние торгово-экономических санкций, включающих в себе в том числе и запрет на трансферт технологий и инновационных продуктов (услуг), что обостряет внутренний дефицит и не-возможность мгновенной перестройки (восстановления) нарушенных кооперативных цепочек.

Принимая во внимание приведенные факты, научное исследование посвящено актуальной теме пересмотра роли и потенциала использования венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологических компаний.

Целью научной публикации является систематизация отечественного и зарубежного опыта использования венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических компаний и выработка конкретных аргументированных рекомендаций для обеспечения устойчивого роста и развития России как самостоятельного государства и как центрального, системообразующего партнера ЕАЭС.

Научной новизной исследования является проведение SWOT-анализа и последующей экс-

пертной оценки применимости зарубежных моделей использования венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических бизнесов.

Обзор литературы и исследований.

Научно-теоретической и методологической базой научного исследования использования венчурного рынка в выстраивании трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических бизнесов выступают публикации отечественных (И. А. Езангина, А. Е. Маловичко [Езангина 2021]; С. Земцов, А. Чепуренко, А. Михайлов [Zemtsov 2021]; Ю. И. Ряжева [Ряжева 2020]; И. В. Корчагина, О. В. Сычева-Передеро [Корчагина 2019]; Г. Л. Саргсян, Э. Н. Матевосян [Саргсян 2018]) и зарубежных (Д. Бобера, Б. Левкович [Bobera & Lekovic 2018]; С. Парк, Ж. А. ЛиПума [Park & LiPuma 2020]; Ж. Рен, Ж. Луо, К. Ронг [Ren & Luo & Rong 2020]) ученых.

В качестве информационно-аналитического обеспечения научного исследования использовались данные публичных отчетов Российской Ассоциации Венчурного Инвестирования (РАВИ), Ежегодный обзор венчурной индустрии России «MoneyTree: навигатор венчурного рынка»; тематические публикации АО «Российская венчурная компания», РБК+, а также актуальны нормативно-правовые акты в сфере регулирования венчурного финансирования и инновационной деятельности в целом.

Исходной точкой научного исследования является определение бизнес-моделей организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических бизнесов (таблица 1).

Таблица 1. Бизнес-модели организации трансграничной цифровой кооперации высокотехно-логических бизнесов

Бизнес-модель	Характеристика бизнес-модели, особенности применения
I. Группа классических (аналоговых) бизнес-моделей	
1. Интеграционная модель*	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> инициирование кооперации в сфере инноваций исходит от крупного корпоративного бизнеса и как правило интересы сопрягаются с аналогичным по масштабу бизнесом в другом государстве. Управление реализуется в форме партнерства, распределение прав неравномерно (доминирует партнер-инициатор).</p> <p><i>Механизм финансирования:</i> преимущественно ограничивается корпоративными займами, возможно создание ЗПИФа для ограниченного круга инвесторов, к услугам венчурного рынка компании прибегают на завершающей стадии в случае проведения сделки management-buy-out (продажа своих долей в инновационном бизнесе) с целью его регистрации в качестве самостоятельного предприятия.</p> <p><i>Синергетические эффекты:</i> преимущественно ограничены кругом лиц-участников, финансовые инструменты сторонних институтов, а также инновационная инфраструктура вовлечена точно, ситуативно</p> <p><i>Применимость /ограничения:</i> ограничена крупным корпоративным бизнесом, могут возникать запреты (ограничения) со стороны государственных регуляторов в некоторых сферах (например, энергетика, военно-промышленный комплекс, государственное управление).</p>

Бизнес-модель	Характеристика бизнес-модели, особенности применения
2. Модель дирижирования [Vlasova & Roud 2020]	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> кооперативные связи формируются на основе строгого разделения бизнес-процессов создания инновационного продукта, при котором за стороной-инициатором сохраняются права авторства, а также управление серийным производством продукта, за стороной-реципиентом — доступ к технологическим кадрам и соответствие требованиям качествам (сертификация производственных процессов и менеджмента).</p> <p><i>Механизм финансирования:</i> 1) бизнес-инициатор кооперации обеспечивает партнера исключительно информацией о технологии и требованиях к инновационному продукту, а реципиент сам выбирает механизм финансирования процессов производства и сбыта; 2) стороны договариваются о механизме финансирования, в т. ч. о привлечении внешних источников (например, проектное или мезонинное финансирование).</p> <p><i>Синергетические эффекты:</i> компания-реципиент получает доступ к коммерчески ценной информации об инновационном продукте, а также поддержку со стороны правообладателя в части совершенствования процессов сертификации производства и менеджмента; в отдельных случаях возможна трансформация в франчайзинговую модель и масштабирование продукта в планетарном или конкретно-географическом районе.</p> <p><i>Применимость /ограничения:</i> модель преимущественно применима к странам с низким уровнем налоговой нагрузки и (или) наличия существенных предпочтений для инновационного бизнеса; бизнесу-реципиенту необходимо быть готовым к дополнительным расходам на оптимизацию собственных бизнес-процессов; возможен допуск к участию субъектов МСП.</p>
3. Модель лицензирования**	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> бизнес-правообладатель технологии (методики) создания инновационного продукта предоставляет право на тиражирование продукта неограниченному кругу лиц за установленное вознаграждение (роялти), причем все вопросы производства, сбыта и менеджмента жизненным циклом переносятся на сторону покупателя.</p> <p><i>Механизм финансирования:</i> бизнес-покупатель прав на инновацию сам определяет механизм финансирования сделки, что зависит от национальных особенностей развития финансового рынка.</p> <p><i>Синергетические эффекты:</i> бизнесы из менее развитых стран получают право на инновации и способны их эксплуатировать по своему усмотрению в рамках договора лицензии; национальные бизнесы получают возможность совершить техно-логический рывок и в целом благоприятно влияет на инновационную активность в национальных и международных границах.</p> <p><i>Применимость /ограничения:</i> модель применима для любого масштаба бизнеса и любого технологического уклада страны</p>
II. Группа бизнес-моделей поколения Индустрии 4.0 (цифровые модели)	
1. Модель «Тройная спираль» (Triple He-lix) [Ицковиц 2011]	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> для обеспечения продуктивной инновационной деятельности необходима кооперация бизнеса, науки и государственного регулятора, которые образуют целостные пространства обмена потребностями, идеями и финансовой и инфраструктурной поддержки. Такая модель может быть как региональной, национальной, так и международной, причем инициирование кооперации может быть дано любым участником.</p> <p><i>Механизм финансирования:</i> применяется широкий спектр как классических инструментов (банковское кредитование, корпоративные займы, государственное субсидирование), так и возможно привлечение внешнего финансирования через IPO или международные грантовые программы.</p> <p><i>Синергетические эффекты:</i> 1) треугольная модель обеспечивает высокую скорость циркуляции информации и обмена идеями; 2) модель менее восприимчива к санкциям или торговым ограничениям; 3) адаптивность и масштабируемость под интересы бизнеса или государства, а также союзных образований (например, международные программы инновационного развития в границах ЕС, ЕАЭС).</p> <p><i>Применимость /ограничения:</i> применима для стран с высокой инновационной активностью и заинтересованностью бизнеса и государства к вовлечению научных кругов в процессы формирования инноваций; реализация модели требует значительных финансовых ресурсов; международный формат реализации возможен только при наличии развитого рынка венчурного капитала и доверия инвесторов стране-оператору модели (инвестиционная привлекательность и прозрачность)</p>
2. Модель межотраслевых кластеров (Quintuple Helix) [Carayannis & Grigoroudis 2016]	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> на фоне перехода к технологическому укладу «Индустрия 4.0» бизнесы формируют устойчивые межотраслевые цепочки создания экономической добавленной стоимости конечного продукта, а механизмом «связывания» бизнесов-участников выступает ИКТ-инфраструктура, которая обеспечивает автономный обмен информацией и финансовыми потоками.</p>

Бизнес-модель	Характеристика бизнес-модели, особенности применения
<p>2. Модель межотраслевых кластеров (Quintuple Helix) [Carayannis &amp; Grigoroudis 2016] (продолжение)</p>	<p><i>Механизм финансирования:</i> для такой модели характерно активное взаимодействие с участниками венчурного рынка для поиска идей, инвесторов, партнеров для выстраивания бизнес-процессов. Как правило кластер представляет собой временное образование, однако может быть переформатирован в самостоятельное совместное предприятие с использованием процедуры management-buy-in (покупка, внесение доли в кластерное образование).  <i>Синергетические эффекты:</i> модель актуальна для отраслей со сложным многоэтапным процессом создания продукта (добывающая отрасль; военно-промышленный комплекс; машиностроение и электронная промышленность); распределение ролей предполагает применение аутсорсинга для сокращения трансферных издержек; международная кооперация позволяет сократить системные риски влияния санкций и (или) финансовых ограничений.  <i>Применимость /ограничения:</i> успешное функционирование межотраслевого кластера возможно при гармоничном сопряжении интересов сторон; требуется государственное участие в качестве регулятора и арбитра интересов; в отдельных случаях необходимо создание преференциального режима функционирования кластера</p>
<p>3. Модель цифровой платформы открытых инноваций [Raunio 2018]</p>	<p><i>Организационно-финансовая парадигма модели:</i> ключевым партнером (как правило IT-компанией) формируется цифровая платформа — ядро для объединения интересов множества участников инновационного процесса, которое становится автономным защищенным пространством для реализации полного цикла инноваций, а для повышения продуктивности работы платформы по соглашению сторон отдельные инновации делаются открытыми, что позволяет вовлекать в работу платформы большее количество участников и генерировать новые коммерчески ценные идеи.  <i>Механизм финансирования:</i> зависит от типа платформы (публичная, корпоративная), но как правило применяется комбинированное с активным участием венчурного рынка как инструмента привлечения партнеров и финансовых ресурсов.  <i>Синергетические эффекты:</i> 1) формирование пространства для реализации управления полным жизненным циклом инноваций; 2) выстраивание win-win партнерств путем подбора нужных партнеров со всего мира; 3) возможность создания гибкой проактивной архитектуры управления портфелем инноваций для поддержания его устойчивого роста экономической ценности.  <i>Применимость /ограничения:</i> для запуска платформы требуется наличие достаточно развитой ИКТ-инфраструктуры; продуктивная работа платформы возможна только при наличии устойчиво инновационно активных организаций; платформа подвержена негативному влиянию санкций и ограничений при формировании внешнеэкономических связей.</p>

Источник: составлено авторами по данным [Vlasova & Roud 2020; Ицковиц 2011; Carayannis & Grigoroudis 2016; Raunio 2018].

Примечания к таблице 1

\* Шмелева С. Модели инновационного развития, основанные на кооперации : Четвертая серия научно-практических семинаров по теме «Управление региональным развитием», 2013. 8 с. URL: [https://csr-nw.ru/files/csr/file\\_content\\_1284.pdf](https://csr-nw.ru/files/csr/file_content_1284.pdf) (дата обращения 18.03.2022, свободный).

\*\* Современные инновационные стратегии и бизнес-модели компаний / М. С. Антропов. В. Г. Белолипецкий, И. И. Коростылева. 44 с. URL: [https://www.msu.ru/projects/amv/doc/h6\\_1\\_6\\_1\\_nom4\\_2.pdf](https://www.msu.ru/projects/amv/doc/h6_1_6_1_nom4_2.pdf) (дата обращения 19.03.2022, свободный).

Как следует из представленного выше описания основных моделей организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических бизнесов, каждая из них видит по-разному вовлечение венчурного рынка в решение поставленных задач, а сам выбор основной (доминирующей модели) зависит не только от технологического уклада национальной экономики, но и степени влияния государственных регуляторов на сферу инноваций в целом, что более подробно изложено в основной части исследования.

**Результаты**

Фундаментальным аспектом для объективного понимания возможностей использования венчурного рынка в организации трансграничной

цифровой кооперации высокотехнологических компаний является изучение инновационного ландшафта и климата в стране. Для лучшей реализации цели исследования был проведен компаративный анализ указанных параметров в РФ и мировых центрах инноваций: США, ЕС и КНР (таблица 2).

Как следует из проведенного компаративного анализа в модели формирования и управления ландшафтом и климатом инновационной деятельности в Российской Федерации венчурный рынок занят меньше всех, что обусловлено сложившейся практикой участия государства в лице отраслевых регуляторов и соответственно доминирующим источником финансирования также

выступают средства государственного бюджета и специальных целевых фондов.

Таблица 2. Состояние инновационного ландшафта и климата в РФ и мировых центрах инноваций: компаративный анализ

Критерии оценки / сравнения	РФ	США	ЕС	КНР
1. Ключевые драйверы формирования инновационного ландшафта и климата	<p>Доминируют государственные корпорации (АО «РВК»; ГК «Ростех») и регуляторные институты (Совет при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию; Комитет по образованию и науке, Комитет по промышленной политике, Комитет по информационной политике) [Камко 2012]</p>	<p>– корпоративные R&amp;D-стратегии отраслевых корпораций (FAMGA; General Electric; Exxon Mobil); – государственные программы разработки военно-оборонных технологий (фонды FFRDC, NFS, In-Q-Tel, DARPA и др.); – R&amp;D-программы ведущих университетов совместно с бизнесом</p>	<p>– рамочные отраслевые про-граммы инноваций, иницируемые Европейским инновационным советом и Европейским институтом инноваций и технологий<sup>2</sup>; – национальные и трансграничные «инновационные песочницы», управляемые частными компаниями<sup>3</sup>.</p>	<p>– государственные программы инновационного развития, («Искра», «Факел», 1000 талантов; Проект 211<sup>4,5</sup>); – корпоративные инновационные программы технопарков (Дунху; Чжанцзянь; Тяньцзинь; Шэньчжень).</p>
2. Модель построения инновационного ландшафта	<p>Превалирует формирование и реализации сов-местных инновационных про-грамм/проектов на базе отечественной инновационной инфраструктуры с импортом иностранных лицензий и технологий (трансферте единой технологии). Гибридные формы: франчайзинг, S&amp;P-модель, инвестиции в обмен на право управления бизнесом применяются точно [Инновационная экономика и менеджмент... 2018; Прогноз научно-технологического... 2014].</p>	<p>Инновационный ландшафт имеет ярко выраженные границы, определяемые доминирующим участником: частными корпорациями, применяются фондовые инструменты приобретения прав на инновации или участие в проекте, развито участие банков в обеспечении международного финансирования и аудита M&amp;A-сделок; государственными регуляторами — формирование инновационной инфраструктуры и привлечение бизнеса к сотрудничеству + налоговые льготы [Рыхтик 2012; Стул 2015]</p>	<p>Превалируют наднациональные инструменты организации кооперации высокотехнологичного бизнеса с участием союзный венчурных фондов Horizon Europe, SoftBank Vision Fund, Clermont Group, также велика роль кураторов рамочных отраслевых про-грамм, формирующих индивидуальный ландшафт инновационного сотрудничества [Европейский союз... 2020; Инновационное развитие в ЕС... 2016]</p>	<p>Государственные регуляторы совместно с бизнесами со статусом Правительственных агентов формируют инвестиционный ландшафт для привлечения наиболее перспективных бизнесов, а также лицензий и патентов для последующего тиражирования и коммерциализации родственных технологий как самостоятельных продуктов. Отдельно развивается модель ГЧП-сотрудничества в военно-промышленной и космической сфере [Шестакович 2019; Фань 2022].</p>

Критерии оценки / сравнения	РФ	США	ЕС	КНР
3. Механизм финансирования инновационного ландшафта	Наблюдается превалирование государственно-го финансирования с определением инструментов куратором программы или проекта. Активно используются не прямые средства поддержки (резидентство в технопарках, бизнес-инкубаторах). Для стратегических программ привлекаются специализированные государственные финансовые институты развития (ГК «ВЭБ.РФ», ГК «РВК», Фонд развития промышленности) <sup>6</sup>	Акцент делается на частных инструментах финансирования через систему отраслевых венчурных фондов, практикующих сложные комбинированные инструменты банковского, фондового и проектного финансирования трансграничных инновационных проектов и программ [Рыхтик 2012]. Отдельным участником является сеть эндаумент-фондов профильных университетов (фонды Топ-10 крупнейших вузов США составляют 6,3 % всех венчурных инвестиций в стране <sup>7</sup> ).	Механизм финансирования определяется условиями рамочной программы или ведущим партнером трансграничного сотрудничества <sup>8</sup> . В целом имеет место сбалансированное использование прямого финансирования и инструментов венчурного рынка (IPO, приобретение доли в бизнесе, S&P-финансирования, LBO) <sup>9,5</sup>	Гибридный: сочетаются инструменты государственного финансирования за счет целевых фондов + специальные пакетные режимы поддержки (налоговые преференции, доступ к инновационной инфраструктуре) [Пожилова 2020]. Ведущие венчурные фонды (New-Margin Ventu-res; Tencent WeStart, ZJ Innopark <sup>10,11</sup> ) применяют инструменты MBI, LBO, инновационный франчайзинг для получения прав на управление инновационным проектом и его продуктами <sup>12</sup> .

Источник: составлено авторами по данным [Камко 2012; Инновационная экономика и менеджмент... 2018; Прогноз научно-технологического... 2014; Рыхтик 2012; Стул 2015; Европейский союз... 2020; Инновационное развитие в ЕС... 2016; Шестакович 2019; Фань 2022; Пожилова 2020]

Примечания к таблице 2

- 1 Военные инновации США. Инфраструктура и проекты // Военное обозрение : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://topwar.ru/186786-voennye-innovacii-infrastruktura-i-proekty.html>. Дата публикации 11.09.2021.
- 2 Рамочные программы научных исследований и инноваций Европейского Сообщества (2020) // НИУ ВШЭ : [официальный сайт]. URL: <https://fp.hse.ru/frame> (дата обращения: 20.03.2022, свободный).
- 3 Международный опыт применения «песочниц» : [Обзор в рамках деятельности блока члена Коллегии (Министра) Евразийской экономической комиссии по внутренним рынкам, информатизации, ИКТ], 2018. 33 с. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Международный%20опыт%20применения%20песочниц.pdf> (дата обращения: 20.03.2022, свободный).
- 4 Инновационная система Китая // VC.ru : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://vc.ru/flood/273200-innovacionnaya-sistema-kitaya>. Дата публикации 23.07.2021.
- 5 Инновационные системы стран БРИК. Часть вторая: Китай // НИУ ВШЭ : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://iq.hse.ru/news/177845179.html>. Дата публикации 16.08.2021.
- 6 О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон N 127-ФЗ от 23.08.1996 (в ред. от 02.07.2021 N 351-ФЗ) // СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 20.03.2022, свободный)
- 7 Анализ деятельности эндаументов университетов и научных организаций в России и мире / РИЭПП ; Министерство науки и высшего образования РФ. Москва, 2020. 24 с. URL: [https://riep.ru/upload/iblock/9aa/Brosyura\\_Endaumenty.pdf](https://riep.ru/upload/iblock/9aa/Brosyura_Endaumenty.pdf) (дата обращения: 20.03.2022, свободный)
- 8 Фокус на Индустрии 4.0: как в разных странах поддерживают интеграцию инноваций в промышленный сектор // Российская газета : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://rg.ru/2020/08/07/fokus-na-industrii-40-kak-v-raznyh-stranah-podderzhivaiut-integraciiu-innovacij-v-promyshlennyj-sektor.html>. Дата публикации 07.08.2020.
- 9 Тэплин Р. Финансирование инновационной деятельности в ЕС, США и Японии: сравнение : тезисы доклада. 5 с. URL: <http://www.scienceportal.org.by/upload/Ruth%20Taplin%20Rus.pdf> (дата обращения: 20.03.2022, свободный).
- 10 Как Европейский исследовательский совет финансирует науку и инновации // НИУ ВШЭ : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.hse.ru/news/science/219390089.html>. Дата публикации 21.05.2018.
- 11 Как финансировать свой стартап в Китае // PRC.today : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://prc.today/kak-finansirovat-svoj-startap-v-kitae/>. Дата публикации 04.10.2020.
- 12 Инвестиции с риском. Как Китай скупает технологии в Европе // Sibreal.org : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.sibreal.org/a/31446175.html>. Дата публикации 22.05.2020.

Наиболее развитой практикой использования является США: по результатам 2021 г. объем венчурных возможностей венчурного рынка для организованных инвестиций 238,7 млрд. долл. США, количество сделок — 12 837 ед., в т. ч. seed-сделки (стартовой инвестицией в коммерчески перспективные

стартап-команды, включая иностранные) — 4 825 ед.<sup>1</sup> Фактически, в этой стране венчурный рынок является ключевым объектом как финансовой инфраструктуры обеспечения устойчивого инновационного развития, так и полноценной экосистемой обеспечения управления жизненным циклом инноваций.

Из практики Китая следует особенно отметить механизм организации взаимодействия государственных источников финансирования и частных корпораций, которые смогли достичь синергетического эффекта в процессах поиска и привлечения (иногда — копирования и репликации) ин-

1 Аналитика венчурного рынка США 2021: рост инвестиций в проекты ранних стадий // НИУ ВШЭ : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://inc.hse.ru/tpost/6x44bxres1-analitika-venchurnogo-rinka-ssha-2021-ro>. Дата публикации 01.12.2021.

новационных бизнесов и формирования для них удобной и эффективной системы размещения производственных мощностей, организации логистики и помощи в сбыте<sup>2,3</sup>.

Следующим этапом исследования является изучение ключевых индикаторов функционирования российского венчурного рынка в контексте организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологичных бизнесов (таблица 3).

2 Китай стремится стать центром инноваций // Российская газета : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://rg.ru/2021/06/08/kitaj-stremitsia-stat-centrom-innovacij.html>. Дата публикации 08.06.2021..

3 Инновации в Китае: микропроцесс или начало глобального тренда? (14.09.2021) // Startup Lab : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://startup-lab.ru/blog/инновации-в-китае-микропроцесс-или-на/>. Дата публикации 14.09.2021.

Таблица 3. Ключевые индикаторы функционирования российского венчурного рынка в контексте организации трансграничной цифровой кооперации высокотехнологичных бизнесов

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1. Количество венчурных фондов, всего, ед. <i>В том числе:</i>	175	172	170	169	153	154
1.1. Государственные	56	53	51	51	43	41
1.2. Частные	111	106	108	111	105	110
1.3. Совместные (международные)	8	13	11	7	5	3
2. Количество совместных трансграничных инновационных проектов/программ, ед. всего <i>В том числе:</i>	27 183	19 458	21 733	22 808	38 001	27 498
2.1. С участием венчурных фондов (полноценное участие / участие в отдельном жизненном цикле)	51	50	80	61	36	69
2.2. Межгосударственные программы научно-технического сотрудничества	12	20	29	31	18	14
3. Объем финансирования через отечественные венчурные фонды, всего, млн долл. США, <i>В том числе:</i>	3 503	35 85	3 553	3 898	3 854	4 079
3.1. Финансирование совместных трансграничных инновационных проектов	277	114	695,8	566,9	860,4	1 578,3
4. Объем финансирования через иностранные венчурные фонды, всего, млн долл. США <i>В том числе:</i>	820,3	786	790,8	803,1	777,6	838,8
4.1. Финансирование совместных трансграничных инновационных проектов	67	43	243,7	433,7	232	103

Источники: составлено авторами по данным аналитических отчетов и тематических обзоров венчурного рынка:

Индикаторы инновационной деятельности: 2018 : статистический сборник / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др. ; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». Москва : НИУ ВШЭ, 2018. 344 с. (С. 171–174; 195–199);

Индикаторы инновационной деятельности: 2019 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, И. А. Кузнецова и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : НИУ ВШЭ, 2019. 376 с. (С. 83–89; 160–164);

Индикаторы инновационной деятельности: 2020 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др. ; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». Москва : НИУ ВШЭ, 2020. 336 с. (С. 64–66; 141–145);

Индикаторы инновационной деятельности: 2021 : статистический сборник / Л. М. Гохберг, Г. А. Грачева, К. А. Дитковский и др. ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : НИУ ВШЭ, 2021. 280 с. (С. 75–80; 161–166);

Обзор российского рынка венчурных инвестиций : аналитические сборники РАВИ (2016–2020). URL: <http://>



[www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/](http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/) (дата обращения: 21.03.2022, свободный);

MoneyTree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2016 г. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/MoneyTree2016/MoneyTree2016RUS.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2017 год и первое полугодие 2018 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree-2018.html> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2018 год и первое полугодие 2019 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/sports/publications/pwc-money-tree-2019.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2019 год и первое полугодие 2020 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree/pwc-money-tree-2020.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Как следует из приведенных в таблице расчетов в 2015–2019 гг. имел место устойчивый рост совместных трансграничных инновационных проектов/программ, и только в 2020 г. ввиду обострения санкций и продолжающейся пандемии коронавируса произошел спад трансграничного инновационного сотрудничества российского бизнеса с иностранными партнерами, вместе с тем количество проектов при участии венчурных фондов (полноценное участие или участие в отдельном жизненном цикле) составило очень скромные 0,24 %, на правительственные трансграничные программы пришлось еще меньше — 0,09 %, т. е. бесспорно доминирующую позицию заняли личные контакты руководителей бизнесов, на основе которых формировалась трансграничная кооперация.

Однако несмотря на столь малый удельный вес не следует считать, что венчурный рынок в лице VC- и PE-фондов не играет никакой роли:

данные об участии венчурного капитала показывают иное. Так, средний объем внутреннего (отечественного) венчурного финансирования трансграничных инновационных проектов / программ составил 682,1 млн долл. США, или 17,1 %, зарубежного — 802,8 млн долл. США, или 23,4 %, таким образом, в анализируемом периоде венчурные инвесторы делали преимущественно ставку на крупные коммерчески жизнеспособные проекты, находящиеся ближе к своему завершению, поэтому количественно их было сравнительно немного, но в объеме финансирования их удельный вес все же достаточно велик.

Следующим этапом научного исследования выступает анализ показателей эффективности работы российского венчурного рынка в контексте коммерциализации продуктов, полученных в рамках трансграничной цифровой кооперации высокотехнологических компаний (таблица 4).

Таблица 4. Ключевые индикаторы эффективности работы российского венчурного рынка в контексте коммерциализации продуктов, полученных в рамках трансграничной цифровой кооперации высоко-технологических компаний за 2015–2020 гг.

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
1. Экономическая продуктивность венчурного финансирования трансграничных инновационных проектов / программ, к-т	1,57	5,54	1,33	2,17	2,17	2,39
1.1 Стоимость созданных инновационных продуктов в рамках трансграничных инновационных проектов / программ, млн долл. США	539,5	869,5	1 248,3	2 169,5	2 375,8	4 015,9
1.2 Совокупный объем венчурного финансирования трансграничных инновационных проектов / программ, млн долл. США	344	157	939,5	1 000,6	1 092,4	1 681,3
2. Коэффициент жизненного цикла инновационной активности на венчурном рынке	0,25	1,31	3,01	3,07	0,59	0,82
2.1 Объем новых сделок по предоставлению венчурного финансирования трансграничных инновационных проектов / программ, млн долл. США	389,3	147,5	218,8	379,6	381,4	193,6
2.2 Объем выходов из трансграничных инновационных проектов / программ, млн долл. США	1 548,9	112,3	72,8	123,5	651,7	235,4
3. Уровень вовлеченности венчурного рынка в организацию финансирования трансграничных инновационных проектов / программ, в % к итогу	29,1	29,1	47,1	36,1	23,5	44,8
3.1 Количество венчурных фондов-партнеров трансграничных инновационных проектов / программ, ед.	51	50	80	61	36	69
3.2 Общее количество венчурных фондов, ед.	175	172	170	169	153	154

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
4. Уровень присутствия государства на венчурном рынке, в % к итогу	47,1	44,5	42,9	43,2	39,1	36,3
4.1 Количество венчурных фондов с государственным капиталом, ед.	56	53	51	51	43	41
4.2 Количество частных и корпоративных венчурных фондов, ед.	119	119	119	118	110	113
5. Уровень финансового влияния государства на венчурном рынке, в % к итогу	42,9	36,8	34,8	45,6	48,7	45,9
5.1 Объем венчурных фондов с государственным капиталом, млн долл. США	1042	965	917	1 221	1 262	1 284
5.2 Объем частных и корпоративных венчурных фондов, млн долл. США	2 427	2 620	2 636	2 677	2 592	2 795

Источники: составлено авторами по данным аналитических отчетов и тематических обзоров венчурного рынка:

Обзор российского рынка венчурных инвестиций: аналитические сборники РАВИ (2016–2020). URL: <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

MoneyTree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2016 г. URL: <https://www.pwc.ru/publications/MoneyTree2016/MoneyTree2016RUS.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2017 год и первое полугодие 2018 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree-2018.html> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2018 год и первое полугодие 2019 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/sports/publications/pwc-money-tree-2019.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2019 год и первое полугодие 2020 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree/pwc-money-tree-2020.pdf> (дата обращения: 21.03.2022, свободный).

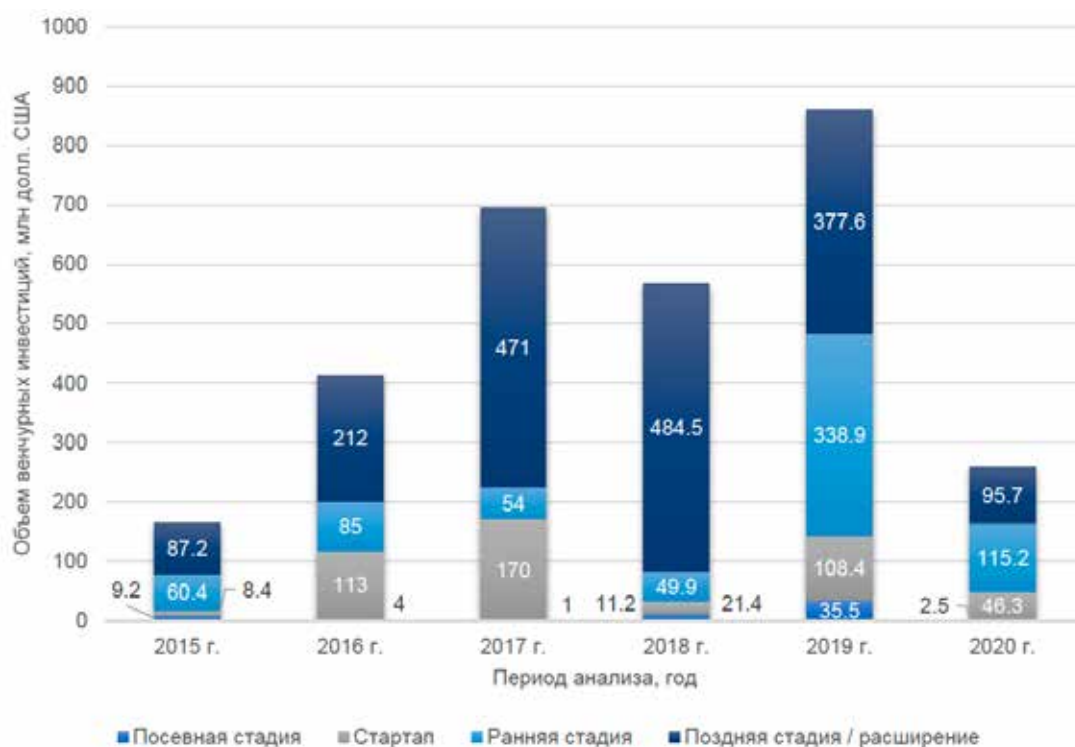
Как следует из приведенных расчетов, венчурный рынок как инфраструктурный и финансовый агент организации и управления инновационным циклом, является эффективным: это подтверждается экономической продуктивностью венчурного финансирования трансграничных инновационных проектов/программ, составившая в среднем 2,53, а также коэффициентом жизненного цикла инновационной активности на венчурном рынке, отражающего заинтересованность инвесторов в продолжении сотрудничества с российскими компаниями, среднее значение которого составило 1,51. Также о неплохих перспективах венчурного рынка как ключевого агента-посредника организации международной инновационной кооперации свидетельствует и рост вовлеченности венчурного рынка в организацию финансирования трансграничных инновационных проектов/программ: в 2015 г. показатель составлял 29,1 %, в 2020 г. — 44,8 %.

Что касается роли государства как участника процесса трансграничных инновационных процессов, то расчеты подтверждают тезис о значительном государственном влиянии на формирование венчурной экосистемы: помимо исключительных регулятивных и распорядительных полномочий, государственные интересы представлены венчурными фондами с государственным капиталом: хотя уровень присутствия государства на венчурном рынке с точки зрения количества фондов несколько сократился (в 2015 г.

показатель составил 47,1 %, в 2020 г. — 36,3 %, однако уровень финансового влияния государства на венчурном рынке, напротив, вырос с 42,9 % до 45,9 % соответственно (пик пришелся на 2019 г. — 48,7 %). Такой факт обусловлен как консолидацией венчурных фондов с государственным капиталом в более крупные, так и их включение в отдельные государственные программы, например: фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ) включен в федеральный проект «Цифровые технологии» (национальная программа «Цифровая экономика») с предоставлением ему субсидий на 750 млн руб.<sup>1</sup>; ожидается получение более 1,2 млрд. руб. из Резервного фонда на компенсацию потерь от санкций для Фонда Сколково и 10,8 млрд руб. для Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ) на аналогичные цели<sup>2</sup>. Следующим этапом научного исследования является анализ распределения венчурных инвестиций по стадиям (рисунок 1).

<sup>1</sup> Правительство определило правила выдачи ФРИИ 750 млн руб. на поддержку IT-стартапов // D-Russia : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://d-russia.ru/pravitelstvo-opredelilo-pravila-vydachi-frii-750-mln-rub-na-podderzhku-it-startapov.html>. Дата публикации 28.12.2020.

<sup>2</sup> Минцифры предложило направить 14 млрд рублей на поддержку IT-компаний в 2022 году // Интерфакс : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.interfax.ru/digital/829643>. Дата публикации 16.03.2022.



**Рис. 1.** Распределение венчурных инвестиций по стадиям трансграничных инновационных проектов/программ в 2015–2020 гг., в млн долл. США

Источники: составлено авторами по данным аналитических отчетов и тематических обзоров венчурного рынка:

Обзор российского рынка венчурных инвестиций: аналитические сборники РАВИ (2016–2020). URL: <http://www.rvca.ru/rus/resource/library/rvca-yearbook/> (дата обращения: 22.03.2022, свободный).

MoneyTree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2016 г. URL: <https://www.pwc.ru/publications/MoneyTree2016/MoneyTree2016RUS.pdf> (дата обращения: 22.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2017 год и первое полугодие 2018 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree-2018.html> (дата обращения: 22.03.2022, свободный).

Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2018 год и первое полугодие 2019 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/sports/publications/pwc-money-tree-2019.pdf> (дата обращения: 22.03.2022, свободный).

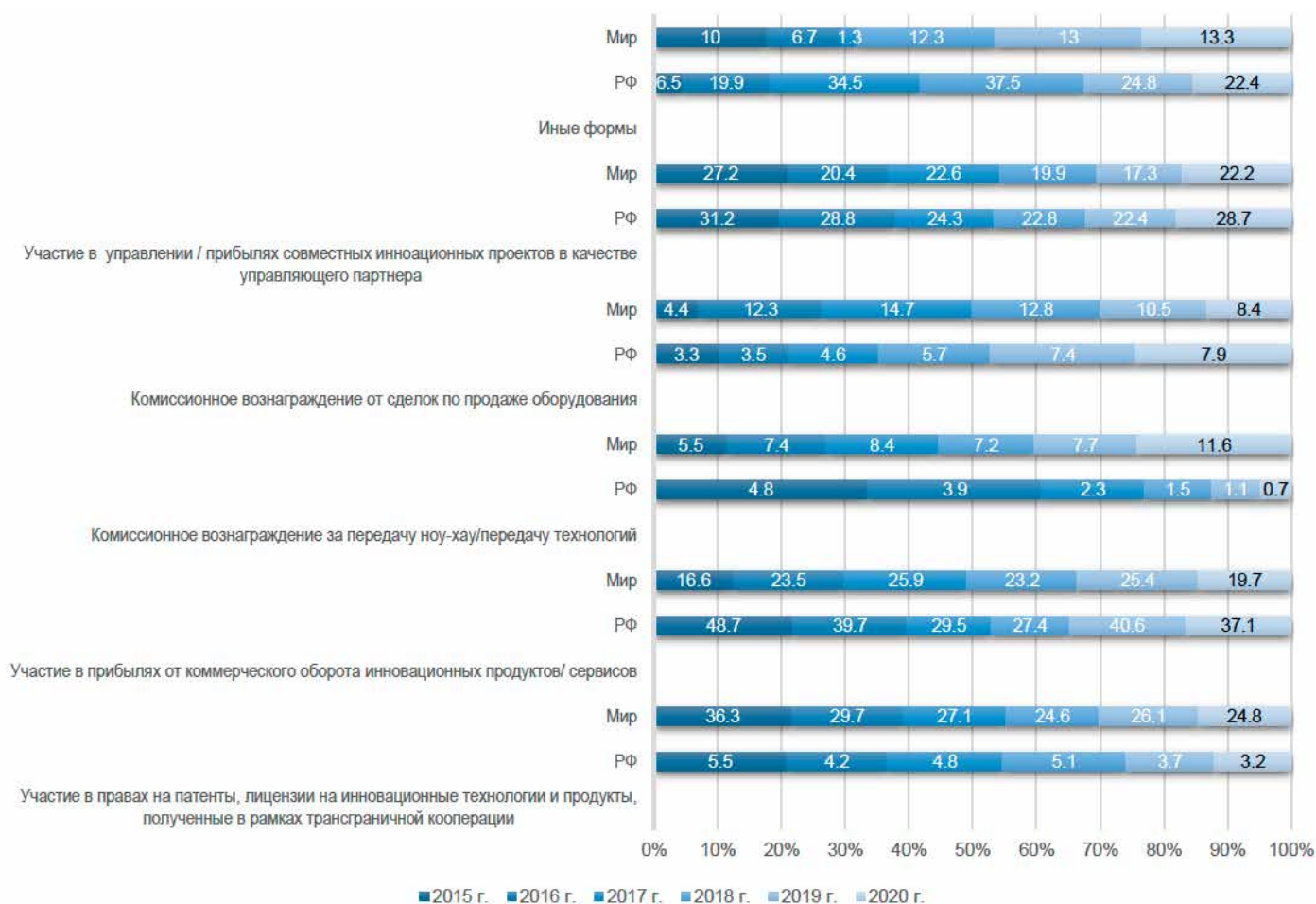
Money tree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2019 год и первое полугодие 2020 года. URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/money-tree/pwc-money-tree-2020.pdf> (дата обращения: 22.03.2022, свободный).

Как следует из представленного графика наиболее привлекательной для агентов венчурного рынка является поздняя стадия, или стадия расширения — в среднем на нее пришлось 288,0 млн долл. США, второй по привлекательности является ранняя стадия — 117,2 млн долл. США, т. е. участники венчурного рынка ориентируются преимущественно на более зрелые высокотехнологичные бизнесы с достаточно зрелой бизнес-моделью и стратегией коммерциализации.

Проводя сравнение с иностранными венчурными рынками, следует отметить смещение интереса в сторону стартапов и посевной стадии, т. е. инвесторы заинтересованы участвовать в развитии высокотехнологичного бизнеса на самых ранних этапах; кроме этого продолжающа-

я пандемия COVID-19 и принимаемые ведущими странами мира пакеты финансовой поддержки и стимулирования развития сервисов и решений для снижения влияния пандемии положительно влияют на интересы инвесторов и их готовность финансировать проекты на самых ранних стадиях.

Завершающим этапом изучения российской практики инкорпорации агентов венчурного рынка в процессы организации и управления процессами трансграничной цифровой кооперации является анализ структуры инструментов участия в реализации совместных инновационных проектов, компаративно сопоставленных данным о мировых трендах (рисунок 2).



**Рис. 2.** Структура инструментов участия агентов венчурного рынка в реализации совместных инновационных проектов за 2015 – 2020 гг.: российская и мировая практика, в % к итогу

Источники: составлено авторами по данным аналитических отчетов и тематических обзоров венчурного рынка:

MoneyTree. Навигатор венчурного рынка. Обзор венчурной индустрии России за 2016 г. URL: <https://www.pwc.ru/publications/MoneyTree2016/MoneyTree2016RUS.pdf> (дата обращения: 23.03.2022, свободный).

Венчурная Россия. Результаты 2017 года. URL: <https://goo-gl.me/HfZv1> (дата обращения: 23.03.2022, свободный).

Венчурная Россия — итоги 2018 года. URL: [https://www.ey.com/ru\\_ru/news/2019/03/news-ey-venture-russia-2018](https://www.ey.com/ru_ru/news/2019/03/news-ey-venture-russia-2018). Дата публикации 21.03.2019.

Венчурная Россия Результаты 2019 года. URL: [https://media.rbcn.ru/media/reports/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%87%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F\\_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F\\_2019.pdf](https://media.rbcn.ru/media/reports/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D1%87%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_2019.pdf) (дата обращения: 23.03.2022, свободный).

Венчурная Россия Итоги 2020. URL: <https://ict.moscow/research/venchurnaia-rossiia-itogi-2020-goda/> (дата обращения: 23.03.2022, свободный).

Как следует из представленной выше диаграммы, в российской практике основным инструментом участия агентов венчурного рынка в организации и управления процессами трансграничной цифровой кооперации является участие в прибылях от коммерческого оборота инновационных продуктов/сервисов — средний удельный вес данного инструмента составляет 37,2 % (в мире — 22,4 %), на втором месте находится участие в управлении / прибылях совместных инновационных проектов в качестве управляющего партнера — 26,4 % (21,6 %). В мировой практике доминирующим выступает участие в правах на патенты, лицензии на инновационные техно-

логи и продукты, полученные в рамках трансграничной кооперации — 28,1 % (в РФ — только 4,4 %), т. е. венчурный рынок в мировой практике, принимая во внимание его зрелость, постепенно переформируется от статуса агента финансовой инфраструктуры к неотъемлемой части планетарной инновационной экосистемы.

Заключительной частью исследования является анализ проблемных аспектов вовлечения российского венчурного рынка в процессы трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологичных компаний и выработку предложений по их разрешению. Итак, к проблемным аспектам следует отнести:

1. Концентрация инновационной активности и высокотехнологических бизнесов в небольшом портфеле отраслей: ИКТ, биотехнологии, военно-промышленный комплекс — средоточие активных и перспективных бизнесов в таком малом количестве отраслей порождает не только конкуренцию среди агентов венчурного рынка, но и с учетом значительного участия государства делает «закрытым» для частных фондов доступ к сфере ВПК, части биотеха и даже ИКТ (например, вопросы кибербезопасности и государственной связи) <sup>1</sup>.
  2. Слабы интеграционные связи между российскими частными VC- и PE-фондами — в отличие от мировой практики, в РФ имеет место достаточно явная неприязнь венчурных инвесторов между собой, а также наличие сильного давления со стороны государственных венчурных фондов и отраслевых фондов развития, что делает рынок ассиметричным с позиции выбора участия проектов. Кроме этого, в настоящее время только формируется система саморегуляции, и оказать соответствующее сопротивление государственным регуляторам или опротестовать их решения практически не представляется возможным <sup>2,3,4</sup>.
  3. Обострение военно-политических противоречий между РФ и мировыми лидерами, приведшее к ограничению и запрету на трансферт технологий и участие в совместных инновационных проектах — по данным Минцифры, более 25 % всех совместных проектов в сфере высоких технологий приостановили свою реализацию, а 67 % руководителей высокотехнологических бизнесов отметили затруднения в работе в сфере цифровой кооперации <sup>5,6</sup>.
  4. Поощрение государственным регулятором сотрудничества с государственными объектами инновационной инфраструктуры — при такой политике агенты венчурного рынка (речь идет о корпоративных и частных фондах) оказываются в невыгодном положении и не могут оказывать комплексной поддержки в организации и управлении процессами цифровой кооперации высокотехнологических бизнесов ввиду отсутствия собственной инфраструктуры. В мировой практике в настоящее время идет активная интеграция фондов и технопарков (бизнес-инкубаторов) для достижения синергетического эффекта, масштабирования портфеля инновационных проектов и повышения их коммерческой ценности, а также ускорения доведения совместных инициатив до логического завершения в форме инновационного продукта <sup>7,8,9</sup>.
- Основываясь на установленных проблемных аспектах вовлечения венчурного рынка в про-

1 Доклад о технологиях и инновациях за 2021 год // Росконгресс : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://roscongress.org/materials/doklad-o-tehnologiyakh-i-innovatsiyakh-za-2021-god/>. Дата публикации 17.05.2021.

2 Соловьев А. Ангелы и корпорации. Как менялся венчурный рынок России с 2014 года и чего ждать инвесторам // The Bell : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://thebell.io/angely-i-korporatsii-kak-menyalsya-venchurnyy-rynok-rossii-s-2014-goda-i-chego-zhdet-investoram-1nlgk>. Дата публикации 21.12.2014.

3 Соловьев А. «Беспрецедентное давление»: с какими рисками столкнется русскоязычный венчурный рынок // Forbes : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.forbes.ru/svoi-biznes/457929-besprecedentnoe-davlenie-s-kakimi-riskami-stolknetsa-russkoazychnyj-venchurnyj-rynok>. Дата публикации 07.03.2022.

4 Ким А. Стабилизация портфеля, срыв сделок и взлёт технологий: как меняется венчурный рынок в России // Inc. : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://incussia.ru/specials/rvk-ventures/>. Дата публикации 20.04.2021.

5 Без чипов и проводников: как технологические санкции отразятся на компаниях России / И. Юзбекова, А. Скрынникова // Forbes : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/457123-bez-cipov-i-provodnikov-kak-tehnologiceskie-sankcii-otrazatsa-na-kompaniah-rossii>. Дата публикации 28.02.2022.

6 Санкции и ограничения в области высоких технологий против России // TAdviser : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://clck.ru/dW3N2>. Дата публикации 11.03.2022.

7 Ваксман А. Фонды нового типа: как технологии меняют венчурную индустрию // Forbes : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/455225-fondy-novogo-tipa-kak-tehnologii-menaut-venchurnuu-industriu>. Дата публикации 14.02.2022.

8 Ефремов Д. «Единорог» каждый день. Чем закончится бум на рынке венчурных инвестиций // The Bell : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://thebell.io/edinorog-kazhdyy-den-chem-zakonchitsya-bum-na-rynke-venchurnyh-investitsij>. Дата публикации 08.11.2021.

9 Иностранные инвестиции и равнодушие властей: тренды российского венчура / Д. Пленин, Е. Иванова // РБК : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/61c039b19a7947635587c04d>. Дата публикации 20.12.2021.

цессы трансграничной цифровой кооперации и предложения по нивелированию негативного высокотехнологичных бизнесов, были выработаны конкретные рекомендации по их разрешению влияния (таблица 5).

Таблица 5. Основные предложения по повышению вовлеченности венчурного рынка в процессы организации и управления трансграничной цифровой кооперации высокотехнологичных бизнесов

Предложение	Характеристика предложения, оценка влияния/рисков
1. Формирование партнерских связей между венчурными фондами и корпоративными лабораториями /R&D-платформами высокотехнологичных бизнесов	<p>Характеристика предложения: в настоящее время на базе крупнейших высокотехнологичных бизнесов действуют тематические корпоративные лаборатории или R&amp;D-платформы для генерации открытых инноваций (в т. ч. крауд-консалтинговые площадки). Это является перспективной точкой интеграции венчурных фондов и экспертного сообщества уже действующего бизнеса для запуска крупных международных инновационных проектов и программ, например, в рамках ЕАЭС.</p> <p>Оценка влияния/рисков: объединение усилий позволит масштабировать проекты и снизить риски инвестиций; повышение финансовой обеспеченности и продуктивности корпоративных платформ; возникновение конфликтов интересов при определении вознаграждения / прав на инновационные продукты, необходимость повышения раскрытия коммерческой информации для целей инвесторов.</p> <p>Примеры успешной практики: создание совместного предприятия на паритетных началах при участии Skolkovo Ventures и японского холдинга Dentsu с целью развития технологических стартапов в сфере «умный город»<sup>1</sup>; ПАО «Сбербанк» совместно с ГК АО «РВК» сформировали венчурный фонд с опцией выхода резидентов через сеть международных партнеров РФПИ<sup>2</sup>.</p>
2. Инициация пилотных про-грамм кооперации венчурных фондов и объектов инновационной инфраструктуры в единое пространство	<p>Характеристика предложения: для формирования системы поддержки процессов трансграничной кооперации высокотехнологичных бизнесов необходимо активизировать взаимодействие венчурных фондов и технопарков (полисов) и бизнес-инкубаторов с последующим созданием целостного пространства генерации, финансирования, тестирования/прототипирования и пробного производства инновационной продукции, при этом для таких проектов будет действовать единый льготный режим по налогообложению.</p> <p>Оценка влияния/рисков: компании получают возможность осуществлять все этапы проекта на территории РФ; повышение вовлеченности объектов инновационной инфраструктуры; циркуляция финансирования внутри государства; настороженность зарубежных партнеров размещением всех циклов проекта на территории РФ; агентские конфликты при формировании стратегии управления коммерциализацией и выходом из проекта/программы.</p> <p>Примеры успешной практики: создание особой экономической зоны (ОЭЗ) технико-внедренческого типа (ОЭЗ ТВТ «Томск»; «Инополис»; «Технополис «Москва»)<sup>3</sup> с привлечением венчурных фондов для реализации отдельных этапов трансграничных проектов; Центр инноваций «Лаборатория Касперского» формирует собственные корпоративные бизнес-инкубаторы и песочницы для тестирования новых продуктов и сервисов, которые открыты для венчурных фондов в формате S&amp;P (финансирование в обмен на долю в правах на лицензию/патенты инновационных продуктов)<sup>4</sup>; схожую практику ведет Яндекс, формируя собственную венчурную микроэкосистему для технологических стартапов и корпоративных венчурных фондов в сфере ИКТ<sup>5</sup>.</p>
3. Популяризация практики участия венчурных фондов в создании эндаументфондов в ведущих университетах	<p>Характеристика предложения: в мировой практике снова набирает популярность модель «Тройная спираль», где в качестве драйвера инноваций рассматриваются университеты и отраслевые НИИ, а венчурные фонды являются ключевыми финансовыми донорами таких центров интеллектуального капитала, управляя портфелем инноваций через эндаумент-фонды.</p> <p>Оценка влияния/рисков: университет получает долгосрочных финансовых партнеров в лице фондов, а также экспертную и управленческую поддержку на всех этапах реализации проекта; возможность совмещения грантового и венчурного финансирования для масштабирования проектов; необходимость гармонизации интересов между университетами и фондами через механизм государственно-частного партнерства; агентские конфликты при формировании стратегии управления коммерциализацией и выходом из проекта/программы; отсутствие фондов в реестре социально ориентированных некоммерческих организаций<sup>6</sup>.</p>
3 (продолжение)	<p>Примеры успешной практики: в настоящее время успешная практика реализации такой модели находит отражение в работе «Консорциума опорных вузов Госкорпорации «Росатом»<sup>7</sup>, в 2019 г. Тольяттинским государственным университетом инициировано создание Консорциума «Цифровые университеты», включающий 16 университетов, шесть промышленных парков, 1 фонда-партнера.</p>

Предложение	Характеристика предложения, оценка влияния/рисков
4. Популяризация трансграничной кооперации через инструменты мягкой силы	<p>Характеристика предложения: поиск новых идей и инноваций является одним из приоритетных задач применения «мягкой силы» государства, которая в России реализуется в деятельности ГК «Россотрудничество»: используя его каналы, возможно осуществлять поиск и заключение соглашений о реализации совместных инновационных проектов и программ. Кроме этого, такой механизм предполагает популяризацию российской венчурной индустрии, формирование ее положительной деловой репутации, а также разъяснение особенностей функционирования национальной венчурной экосистемы.</p> <p>Оценка влияния/рисков: венчурные фонды получают поддержку в лице государственной вертикали власти при поиске партнеров; повышение авторитетности венчурной сферы; включение отечественных партнеров в масштабные программы инновационного развития, в т. ч. финансируемые при поддержке из государственных фондов; риски давления на частных партнеров со стороны государственных институтов, формирование предубеждений о токсичности сотрудничества с фондом, действующим при поддержке ГК «Россотрудничество».</p> <p>Примеры успешной практики: ГК «Ростатом» совместно с Белорусским инновационным фондом создал в 2016 г. инвестиционное товарищество «Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций» (RBF Ventures), а в 2020 г. завершен проект по созданию APIBank, одна из целей которого формирование единого финансово-банковского пространства и усиление влияния банковской системы РФ в рамках ЕАЭС<sup>8</sup>; Венчурный фонд Digital Evolution Ventures совместно с Парком Высоких Технологий (Беларусь) активно реализует проекты в сферах «умный город», EdTech и Medtech<sup>9</sup>.</p>

*Источник: составлено авторами по данным [Погодина 2018; Alukhanyan 2019; Keskin 2020]*

#### Примечания к таблице 5

- 1 Японский холдинг и «Сколково» инвестируют ¥1,5 млрд в российские стартапы // РБК : [сайт]. Доступ свободный. URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/25/08/2020/5f4395729a7947b87019ad71](https://www.rbc.ru/technology_and_media/25/08/2020/5f4395729a7947b87019ad71). Дата публикации 25.08.2020.
- 2 Сбербанк и Российская венчурная компания создадут фонд на \$100 млн для инвестиций в стартапы // Коммерсантъ : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4762679>. Дата публикации 08.04.2021.
- 3 АО «Особые экономические зоны» — управляющая компания. URL: <http://www.russez.ru/oez/innovation/> (дата обращения: 23.03.2022, свободный).
- 4 DeepTech-стартапы и эпоха корпоративных акселераторов // VC.ru : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://vc.ru/kaspersky/108359-deeptech-startapy-i-epoha-korporativnyh-akseleratorov>. Дата публикации 21.02.2020.
- 5 Зуйкова А. Новая колонка, робот-курьер и нейросети: что показали на YAC 2020 // РБК : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5f8e86659a79474186b03ca0>. Дата публикации 26.11.2020.
- 6 Анализ деятельности эндаументов университетов и научных организаций в России и мире / РИЭПП; Министерство науки и высшего образования РФ. Москва, 2020. 24 с. URL: <https://docplayer.com/201253705-Analiz-deyatelnosti-endaumentov-universitetov-i-nauchnyh-organizacij-v-rossii-i-mire-moskva-2020.html> (дата обращения: 20.03.2022, свободный).
- 7 В Москве учреждена Ассоциация «Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом» // НИУ ВШЭ : [официальный сайт]. Доступ свободный. URL: <https://strategy.hse.ru/news/34852848.html>. Дата публикации 23.06.2011.
- 8 Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций RBF Ventures // TAdviser : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.tadviser.ru/a/571172> (дата обращения: 24.03.2022, свободный).
- 9 Созданный Росатомом венчурный фонд Digital Evolution Ventures в 2020 году инвестировал в 9 компаний // Росатом : [сайт]. Доступ свободный. URL: <https://www.rosatom.ru/journalist/news/sozdanny-rosatomom-venchurnyy-fond-digital-evolution-ventures-v-2020-godu-investiroval-v-9-kompaniy/>. Дата публикации 15.12.2020.

#### Заключение

По результатам научного исследования возможностей использования венчурного рынка в организации трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологичных компаний было установлено, что его сравнительно малая роль, что обусловлено сложившейся практикой участия государства в лице отраслевых регуляторов и соответственно доминирующим источником финансирования также выступают средства государственного бюджета и специальных целевых фондов, поэтому венчурные инве-

сты делают преимущественно ставку на крупные коммерчески жизнеспособные проекты, находящиеся ближе к своему завершению, поэтому количественно их было сравнительно немного, но в объеме финансирования их удельный вес все же достаточно велик.

К основным проблемам повышения вовлеченности венчурного рынка в процессы трансграничной цифровой кооперации российских высокотехнологичных компаний следует отнести: 1) концентрация инновационной активности и высокотехнологичных бизнесов в небольшом

портфеле отраслей: ИКТ, биотехнологии, военно-промышленный комплекс; 2) слабые интеграционные связи между российскими частными VC- и PE-фондами; 3) обострение военно-политических противоречий между РФ и мировыми лидерами, приведшее к ограничению и запрету на трансферт технологий и участие в совместных инновационных проектах; 4) поощрение государственным регулятором сотрудничества с государственными объектами инновационной инфраструктуры.

разрешению проблемных аспектов следует относительно: 1) формирование партнерских связей между венчурными фондами и корпоративными лабораториями /R&D-платформами высокотехнологичных бизнесов; 2) инициация пилотных программ кооперации венчурных фондов и объектов инновационной инфраструктуры в единое пространство; 3) популяризация практики участия венчурных фондов в создании эндаумент-фондов в ведущих университетах; 4) популяризация трансграничной кооперации через инструменты

К наиболее эффективным предложениям по мягкой силы.

### Список источников

1. Европейский союз... 2020 — Европейский союз в мировом хозяйстве: проблемы конкурентоспособности / Под общей редакцией Е. С. Хесина. Москва : ИМЭМО РАН, 2020. 317 с. ISBN 978-5-9535-0587-1. DOI 10.20542/978-5-9535-0587-1.
2. Езангина 2021 — *Езангина И. А.* Рынок венчурного инвестирования в условиях пандемии: реалии времени и перспективы будущего / И. А. Езангина, А. Е. Маловичко. DOI 10.26794/2587-5671-2021-25-5-92-116 // Финансы: теория и практика = Finance: theory and practice. 2021; 25(5):92–116.
3. Инновационная экономика и менеджмент 2018 — Инновационная экономика и менеджмент: методы и технологии : сборник трудов конференции. Москва : Аспект Пресс, 2018. 560 с. ISBN: 978-5-7567-0965-0.
4. Инновационное развитие в ЕС... 2021 — Инновационное развитие в ЕС: некоторые аспекты = Innovative Development in the EU: Some Aspects / [под редакцией Н. М. Антюшиной]. Москва : Институт Европы РАН, 2016. 126 с. ISBN 978-5-98163-079-8.
5. Ицковиц 2011 — *Ицковиц Г.* Модель тройной спирали // Инновации = Innovations. 2011; 4:5–10. ISSN 2071-3010.
6. Камко 2012 — *Камко Е. В.* Централизованное управление инновациями в России: институциональный анализ // Terra Economicus. 2012; 10(2):9–31. ISSN: 2073-6606.
7. Корчагина 2019 — *Корчагина И. В.* Эффективность формирования инновационной экосистемы как элемента стратегического развития территории / И. В. Корчагина, О. В. Сычёва-Передеро. DOI 10.26425/2309-3633-2019-4-44-53 // Управление. 2019; 7(4):44–53. ISSN 2309-3633.
8. Пожилова 2020 — *Пожилова Н. А.* Правовые основы осуществления финансирования науки, технологий и инноваций в Китае. DOI 10.17803/2311-5998.2020.68.4.183-190 // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА) = Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL). 2020; 4:183–190. ISSN 2311-5998.
9. Прогноз научно-технологического... 2014 — Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / под редакцией Л. М. Гохберга ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; НИУ «Высшая школа экономики». Москва, 2014. 244 с. ISBN 978-5-906737-01-4.
10. Рыхтик 2012 — *Рыхтик М. Е.* Национальная инновационная система США: история формирования, политическая практика, стратегии развития / М. Е. Рыхтик, Е. В. Корсунская // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского = Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod. 2012; 6-1:263–268. ISSN 1993-1778.
11. Ряжева 2020 — *Ряжева Ю. И.* Формирование и развитие инновационной среды промышленного сектора на основе инновационной экосистемы. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10062 // Московский экономический журнал = Moscow Economic Journal. 2020; 1:67. eISSN 2413-046X.
12. Саргсян 2018 — *Саргсян Г. Л.* Оценка технологического развития государств — членов ЕАЭС и стран других региональных экономических объединений / Г. Л. Саргсян, Э. Н. Матевосян. DOI 10.21686/2410-7395-2018-1-124-134 // Международная торговля и торговая политика. 2018; 1:124–134. ISSN 2410-7395.
13. Стул 2021 — *Стул М. Я.* Технологии управления нововведениями: опыт США // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2015; 3:61–67. ISSN: 1994-5094.
14. Фань 2022 — *Фань, Доунань.* Инновационная политика Китая: этапы формирования. DOI 10.18334/се.16.1.114085 // Креативная экономика = Creative Economy. 2022; 16(1):331–344. ISSN 1994-6929.



15. Шестакович 2019 — *Шестакович А. Г.* Институты государственного управления инновационной деятельностью в Китае // Вопросы государственного и муниципального управления = Public Administration Issues. 2019; 4:177–196. ISSN 1999-5431.
16. Alukhanyan 2019 — *Alukhanyan A.* Risk management of innovative Russian companies in the context of interregional in-tegration / A. Alukhanyan, K. Barmuta, O. Panfilova, & D. Borisova. DOI 10.1088/1755-1315/403/1/012044 // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 403.
17. Bobera & Lekovic 2018 — *Bobera D. & Lekovic B.* Use of latest technologies as a mediator between entrepreneurial aspiration and open innovation development. DOI 10.5755/j01.ee.29.2.17907 // Engineering Economics. 2018; 29(2):205–214.
18. Carayannis & Grigoroudis 2016 — *Carayannis E., Grigoroudis E.* Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. DOI 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42 // Foresight and STI Governance. 2016; 10(1):31–42.
19. Keskin 2020 — *Keskin D.* Product innovation processes in sustainability-oriented ventures: A study of effectuation and causation / D. Keskin, R. Wever & H. Brezet. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.121210 // Journal of Cleaner Production. 2020; 263.
20. Park & LiPuma 2020 — *Park S. & LiPuma J. A.* New venture internationalization: The role of venture capital types and reputation. DOI 10.1016/j.jwb.2019.101025 // Journal of World Business. 2020; 55(1).
21. Pogodina 2018 — *Pogodina T. V.* Characteristics of venture capital investing in a climate of the digitalization of the Russian economy / T. V. Pogodina, T. V. Muzhzhavleva & N. L. Udaltsova // International Journal of Civil Engineering and Technology. 2018; 9(10), 698–706. ISSN 0976-6308.
22. Raunio 2018 — *Raunio M.* Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland / M. Raunio, N. Nordling, M. Kautonen, P. Räsänen. DOI 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76 // Foresight and STI Governance. 2018; 12(2):62–76.
23. Ren & Luo & Rong 2020 — *Ren J., Luo J. D. & Rong K.* How do venture capitals build up syndication ecosystems for sustainable development?. DOI 10.3390/su12114385 // Sustainability. 2020; 12(11):4385.
24. Vlasova & Roud 2020 — *Vlasova V. & Roud V.* Cooperative Strategies in the Age of Open Innovation: Choice of Partners, Geography and Duration. DOI 10.17323/2500-2597.2020.4.80.94 // Foresight and STI Governance. 2020; 14(4):80–94.
25. Zemtsov 2021 — *Zemtsov S.* Pandemic Challenges for the Technological Startups in the Russian Regions / S. Zemtsov, A. Chepurensko, A. Mikhailov. DOI 10.17323/2500-2597.2021.4.61.77 // Foresight and STI Governance. 2021; 15(4):61–77.

## References

1. *Yevropeyskiy soyuz v mirovom khozyaystve: problemy konkurentosposobnosti* [The European Union in the World Economy: Problems of Competitiveness]. Under the general editorship of E. S. Khesin. Moscow : IMEMO RAN Publ., 2020. 317 p. ISBN 978-5-9535-0587-1. DOI 10.20542/978-5-9535-0587-1 (in Russ.).
2. Ezangina I. A. Rynok venchurnogo investirovaniya v usloviyakh pandemii: realii vremeni i perspektivy budushchego [Venture investment market in a pandemic: realities of the time and future prospects]. By I. A. Ezangina, A. E. Malovichko. DOI 10.26794/2587-5671-2021-25-5-92-116. *Finance: theory and practice*. 2021; 25(5):92–116 (in Russ.).
3. Innovatsionnaya ekonomika i menedzhment: metody i tekhnologii [Innovative economics and management: methods and technologies] : proceedings of the conference. Moscow : Aspect Press publ., 2018. 560 p. ISBN: 978-5-7567-0965-0 (in Russ.).
4. Innovative Development in the EU: Some Aspects. [Edited by N. M. Antyushina]. Moscow : Institute of Europe RAS Publ., 2016. 126 p. ISBN 978-5-98163-079-8 (in Russ.).
5. Itzkowitz G. Model' troynoy spirali [Model of the triple helix]. *Innovations*. 2011; 4:5-10. ISSN 2071-3010 (in Russ.).
6. Kamko E. V. Tsentralizovannoye upravleniye innovatsiyami v Rossii: institutsional'nyy analiz [Centralized management of innovations in Russia: institutional analysis]. *Terra Economicus*. 2012; 10(2):9–31. ISSN: 2073-6606 (in Russ.).
7. Korchagina I. V., Sycheva-Peredero, O. V. Effektivnost' formirovaniya innovatsionnoy ekosistemy kak elementa strategicheskogo razvitiya territorii [Efficiency of forming an innovative ecosystem as an element of strategic development of the territory]. DOI 10.26425/2309-3633-2019-4-44-53. *Upravlenie*. 2019; 7(4):44–53. ISSN 2309-3633 (in Russ.).

8. Pozhilova N. A. Pravovyye osnovy osushchestvleniya finansirovaniya nauki, tekhnologii i innovatsiy v Kitaye [Legal framework for financing science, technology and innovation in China. DOI 10.17803/2311-5998.2020.68.4.183-190]. *Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)*. 2020; 4:183-190. ISSN 2311-5998 (in Russ.).
9. Prognoz nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossii: 2030 [Forecast of scientific and technological development of Russia: 2030. Edited by L. M. Gokhberg ; Ministry of Education and Science of the Russian Federation ; Higher School of Economics. Moscow, 2014. 244 p. ISBN 978-5-906737-01-4 (in Russ.).
10. Rykhtik M. E., Korsunskaya E. V. Natsional'naya innovatsionnaya sistema SSHA: istoriya formirovaniya, politicheskaya praktika, strategii razvitiya [National innovation system of the USA: history of formation, political practice, development strategies]. *Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod*. 2012; 6-1:263-268. ISSN 1993-1778 (in Russ.).
11. Ryazheva Yu. I. Formirovaniye i razvitiye innovatsionnoy sredy promyshlennogo sektora na osnove innovatsionnoy ekosistemy [Formation and development of the innovative environment of the industrial sector based on the innovation ecosystem]. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10062. *Moscow Economic Journal*. 2020; 1:67. eISSN 2413-046X (in Russ.).
12. Sargsyan G. L. Otsenka tekhnologicheskogo razvitiya gosudarstv — chlenov YEAES i stran drugikh regional'nykh ekonomicheskikh ob'yedineniy [Assessment of the technological development of the member states of the EAEU and countries of other regional economic associations]. By G. L. Sargsyan, E. N. Matevosyan. DOI 10.21686/2410-7395-2018-1-124-134. *Mezhdunarodnaâ torgovlâ i torgovaâ politika*. 2018; 1:124-134. ISSN 2410-7395 (in Russ.).
13. Stul M. Ya. Tekhnologii upravleniya novovvedeniyami: opyt SSHA [Innovation management technologies: US experience]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University]. 2015; 3:61-67. ISSN: 1994-5094 (in Russ.).
14. Fan', Donan. Innovatsionnaya politika Kitaya: etapy formirovaniya [China's innovation policy: stages of formation]. DOI 10.18334/ce.16.1.114085. *Creative Economy*. 2022; 16(1):331-344. ISSN 1994-6929 (in Russ.).
15. Shestakovich A. G. Instituty gosudarstvennogo upravleniya innovatsionnoy deyatel'nost'yu v Kitaye [Institutions of state management of innovation activity in China]. *Public Administration Issues*. 2019; 4:177-196. ISSN 1999-5431 (in Russ.).
16. Alukhanyan A. Risk management of innovative Russian companies in the context of interregional in-tegration. By A. Alukhanyan, K. Barmuta, O. Panfilova, & D. Borisova. DOI 10.1088/1755-1315/403/1/012044. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2019. Vol. 403.
17. Bobera D. & Lekovic B. Use of latest technologies as a mediator between entrepreneurial aspiration and open innovation development. DOI 10.5755/j01.ee.29.2.17907. *Engineering Economics*. 2018; 29(2):205-214.
18. Carayannis E., Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. DOI 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42. *Foresight and STI Governance*. 2016; 10(1):31-42.
19. Keskin D. Product innovation processes in sustainability-oriented ventures: A study of effectuation and causation. By D. Keskin, R. Wever & H. Brezet. DOI 10.1016/j.jclepro.2020.121210. *Journal of Cleaner Production*. 2020; 263.
20. Park S. & LiPuma J. A. New venture internationalization: The role of venture capital types and reputation. DOI 10.1016/j.jwb.2019.101025. *Journal of World Business*. 2020; 55(1).
21. Pogodina T. V. Characteristics of venture capital investing in a climate of the digitalization of the Russian economy. By T. V. Pogodina, T. V. Muzhzhavleva & N. L. Udaltsova. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2018; 9(10), 698-706. ISSN 0976-6308.
22. Raunio M. Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. By M. Raunio, N. Nordling, M. Kautonen, P. Räsänen. DOI 10.17323/2500-2597.2018.2.62.76. *Foresight and STI Governance*. 2018; 12(2):62-76.
23. Ren J., Luo J. D. & Rong K. How do venture capitals build up syndication ecosystems for sustainable development?. DOI 10.3390/su12114385. *Sustainability*. 2020; 12(11):4385.
24. Vlasova V. & Roud V. Cooperative Strategies in the Age of Open Innovation: Choice of Partners, Geography and Duration. DOI 10.17323/2500-2597.2020.4.80.94. *Foresight and STI Governance*. 2020; 14(4):80-94.
25. Zemtsov S. Pandemic Challenges for the Technological Startups in the Russian Regions. By S. Zemtsov, A. Chepurenko, A. Mikhailov. DOI 10.17323/2500-

2597.2021.4.61.77. *Foresight and STI Governance*. 2021; 15(4):61–77.

*Информация об авторах:*

**Дудин Михаил Николаевич** — доктор экономических наук, профессор, заместитель директора Института проблем рынка РАН (ИПР РАН), Нахимовский просп., 47, 117418, Москва, Россия. SPIN-код: 8139-4337; ResearchID: J-9510-2014; SCOPUS (Author ID): 55961173100. **Малашкина Ольга Федоровна** — старший преподаватель Департамента инновационного менеджмента в отраслях промышленности Инженерной академии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» (РУДН), ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва 117198, Россия. РИНЦ AuthorID: 1072427.

*Information about the authors:*

**Dudin Mikhail N.** – Doctor of Economics, Professor, Deputy Director of the Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences (MEI RAS). Address: 47 Nakhimovsky Prospekt, Moscow, 117418, Russia. SPIN-code: 8139-4337; ResearchID: J-9510-2014; SCOPUS (Author ID): 55961173100. **Malashkina Olga F.** – Senior Lecturer, Department of Innovation Management in Industries, Academy of Engineering, Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), 6 Miklukho-Maklaya st., Moscow 117198, Russia. RSCI AuthorID: 1072427.

*Статья поступила в редакцию 11.04.2022; одобрена после рецензирования 20.04.2022; принята к публикации 16.05.2022.  
The article was submitted 04/11/2022; approved after reviewing 04/20/2022; accepted for publication 05/16/2022.*