

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АКСЕЛЕРАЦИИ И ВЕНЧУРНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

А. С. Хворостяная

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия
e-mail: khvorostyanayaas@gmail.com

И. В. Рождественский

Ассоциация брокеров инноваций и технологий, Москва, Россия
e-mail: irojdest@mail.ru

А. В. Филимонов

Национальная ассоциация трансфера технологий, Москва, Россия
e-mail: af@rusnatt.ru

***Аннотация.** Одним из стратегических приоритетов развития крупных компаний является рост внедрения инноваций, так как они обеспечивают компаниям долгосрочные конкурентные преимущества. Работа со сторонними разработчиками позволяет корпорациям получать нужные им разработки на сравнительно зрелой стадии, когда основные технические риски уже сняты. В то же время, корпорации не готовы финансировать разработки ранней стадии, венчурные же инвесторы в России, в основном, финансируют проекты уже на стадии выручки. В связи с этим, основной целью данной статьи является рассмотрение возможного механизма решения этой проблемы с использованием цифровых платформ на базе технологии распределенных реестров в той ее части, которая относится к смарт-контрактам, а также платформы полуавтоматической экспертизы проектов с использованием методологии оценки технологической готовности. Создание цифровых платформ обусловлено не только ростом корпоративных интересов, но и усилением развития глобального и регионального тренда – цифровой визации. В статье приведены и обобщены различные цифровые платформы, которые могут быть использованы компаниями для развития воронки инновационных предложений, то есть промышленной акселерации. Для этого в статье использованы методы анализа и синтеза, дедукции и индукции. Ключевым результатом данной статьи является выявленный инструментарий цифровых платформ, который позволяет снизить системные и несистемные риски стратегического инвестирования. Платформа акселерации проектов на основе технологии распределенных реестров позволяет добиться прозрачности транзакционных операций, фиксируя клиентский путь, а платформа оценки уровня готовности и аудита проектов на основе методологии оценки технологической готовности решает проблематику балансирования интересов разных акторов рынка и оптимизирует процесс построения тактических задач. Данные модели цифровых платформ могут быть практически имплементированы в деятельность разных акторов рынка и облегчить им этап определения стратегических целей и подбора количественных и качественных задач для их реализации. Дальнейшие исследования могут быть посвящены вопросам анализа лучших практик создания и развития таких цифровых платформ, стратегической типологизации, исследованию отраслевых эффектов применения цифровых платформ.*

***Ключевые слова:** открытые инновации, блокчейн, цифровые платформы, промышленная акселерация, трансфер технологий.*

***Для цитирования:** Хворостяная А. С., Рождественский И. В., Филимонов А. В. Стратегические возможности цифровых платформ для развития промышленной акселерации и венчурных инвестиций // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2022. – № 3. – С. 38–47. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-3-38>.*

STRATEGIC POTENTIAL OF DIGITAL PLATFORMS FOR THE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ACCELERATION AND VENTURE INVESTMENTS

A. S. Khvorostyanaya

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

e-mail: khvorostyanayaas@gmail.com

I. V. Rozhdestvensky

Association of Innovation and Technology Brokers, Moscow, Russia

e-mail: irojdest@mail.ru

A. V. Filimonov

National Association of Technology Transfer, Moscow, Russia

e-mail: af@rusnatt.ru

Abstract. *One of the strategic priorities for the development of large companies is the growth of innovation, as they provide companies with long-term competitive advantages. Working with third-party developers allows corporations to get the development they need at a relatively mature stage, when the main technical risks have already been removed. At the same time, corporations are not ready to finance early-stage developments, while venture investors in Russia mainly finance projects already at the revenue stage. In this regard, the main purpose of this article is to consider a possible mechanism for solving this problem using digital platforms based on distributed ledger technology in the part that relates to smart contracts, as well as a platform for semi-automatic examination of projects using the technology readiness assessment methodology. The creation of digital platforms is due not only to the growth of corporate interests, but also to the increased development of the global and regional trend – digitalization. The article presents and summarizes various digital platforms that can be used by companies to develop a funnel of innovative proposals, that is, industrial acceleration. For this purpose, the methods of analysis and synthesis, deduction and induction are used in the article. The key result of this article is the identified tools of digital platforms, which can reduce the systemic and non-systemic risks of strategic investment. The platform for accelerating projects based on distributed ledger technology makes it possible to achieve transparency of transactional operations by fixing the client path, and the platform for assessing the level of readiness and auditing projects based on the methodology for assessing technological readiness solves the problem of balancing the interests of different market actors and optimizes the process of building tactical tasks. These models of digital platforms can be practically implemented in the activities of various market actors and make it easier for them to determine strategic goals and select quantitative and qualitative tasks for their implementation. Further research may be devoted to the analysis of the best practices for the creation and development of such digital platforms, strategic typology, and the study of industry effects of the use of digital platforms.*

Key words: *open innovation, blockchain, digital platforms, industrial acceleration, technology transfer.*

Cite as: Khvorostyanaya, A. S., Rozhdestvensky, I. V., Filimonov, A. V. (2022) [Strategic potential of digital platforms for the development of industrial acceleration and venture investments]. *Интеллект. Инновации. Инвестиции* [Intellect. Innovations. Investments]. Vol. 3, pp. 38–47. <https://doi.org/10.25198/2077-7175-2022-3-38>.

Введение

Корпорации во всем мире являются стратегическими лидерами в области развития, пилотирования и внедрения инновационно-технологических решений, разработанных как в рамках системы внутренних НИОКР, так и с привлечением высококомпетентных внешних разработчиков из зарубежных стран. Инновации позволяют реализовывать различные корпоративные интересы – сокращение издержек, рост производительности, повышение общественной эффективности бизнес-процессов. В своей работе корпорации сочетают стратегические возможности использования собственных ресурсов (финансирование проектов, предоставление

инфраструктуры для пилотных проектов и другие ресурсы) с ресурсами институтов развития и иными формами грантового и венчурного финансирования. Пилотируемые инновационно-технологические решения успешно внедряются как на предприятиях корпорации, так и в других компаниях отрасли или в смежных отраслях индустрии.

Вопросы инновационного развития компаний, трансформация бизнес-процессов, стратегические приоритеты в области инноваций привлекают внимание как отечественных, так и зарубежных исследователей. В ряде отечественных исследований анализируется проблема внедрений инноваций в разных сферах [8, с. 42; 9, с. 87–91; 13, с. 280–281], их

экономическая эффективность [3, с. 104; 7, с. 52–54, 11, с. 281], основы стратегического управления [5, с. 360] и инновациями, в частности, [6, с. 160; 10, с. 90], опыт, инструменты и механизмы внедрения инноваций [1, с. 44–47; 2, с. 261–262; 4, с. 15–16; 14, с. 1229]. В зарубежной научной литературе исследуется опыт применения механизмов корпоративных инноваций во многих странах и различных отраслях [16, 17, 18, 19, 23, 25, 26], стратегическая роль акселерационных программ [20, 21, 22, 24] и аспекты применения сетевого подхода для развития инновационных корпоративных систем [15]. Тематика данной статьи была выбрана вследствие отсутствия в научных источниках системной информации о цифровых платформах, их типах, классификации и конкурентных преимуществах.

Стратегическое развитие цифровых платформ является глобальным трендом. Для повышения своей конкурентоспособности крупный бизнес ищет стратегические возможности для качественного и количественного увеличения инновационных предложений через различные инструменты и механизмы. Трансфер технологий может помочь компаниям решать вопросы своего стратегического развития. В связи с этим, возникает запрос на открытые инновации со стороны корпоративного сектора.

Теоретические основы открытых инноваций

Открытые инновации появляются в том случае, когда организация не просто полагается на свои собственные внутренние знания, источники и ресурсы (например, на собственный персонал или исследования и разработки) для развития инноваций (продуктов, услуг, бизнес-моделей, процессов и т.д.), но также использует множество источников внешней среды (такие как отзывы клиентов, опубликованные патенты, информация об опыте конкурентов в данной сфере, независимые исследования внешних агентств, экспертные сообщества, общественность и т.д.) для стимулирования инноваций. Наиболее подвержены открытым инновациям корпорации, работающие на рынках, которым присущи существенные изменения. Например, наибольшая активность в области открытых инноваций происходит в секторах программного обеспечения, финансовых технологий, энергетики и ЖКХ – это связано с тем, что именно в таких быстро меняющихся отраслях скорость разработки технологий играет ключевую роль. Поскольку корпорациям свойственно минимизировать риски, процесс корпоративной разработки существенно замедляется. В то же время инновационные стартап-компании не боятся рисковать, и, в среднем, скорость разработки новых решений оказывается существенно выше.

Ключевым *парадоксом* открытых инноваций является тот факт, что эта система позволяет существенно увеличить объемы и скорость исполнения НИОКР с одновременным снижением корпоративных затрат на НИОКР. Это обеспечивается следующими механизмами:

- Затраты на создание ранней, наиболее рискованной стадии, «перекладываются» с корпоративного бюджета на бюджеты сторонних разработчиков, поскольку корпорации могут отбирать с открытого рынка инновационные решения уже достаточно высокой степени готовности;
- Возможность выбора альтернативных решений из большого пула стратегических возможностей обеспечивает потенциально более высокое качество и проработку решений;
- Работа со сторонними проектными компаниями (а также оформление внутренних проектов в виде отдельных проектных компаний) позволяет привлекать дополнительное стороннее финансирование как грантовое (от различных институтов развития), так и венчурное.

Открытые инновации и венчурный капитал: стратегическая взаимосвязь

В отличие от «обычного» частного инвестирования, в котором предлагается дивидендный механизм возврата инвестиций, венчурный механизм возврата – спекулятивный, и основывается на продаже своей доли в компании, которая, с момента инвестирования, накопила достаточную капитализацию.

Мировой опыт свидетельствует о том, что ключевой проблемой венчурного инвестора является риск, иначе теряется смысл инвестирования, а отсутствие «выхода» влечет за собой невозврат инвестиций. Именно поэтому, например, многие технологические инкубаторы Израиля, перед отбором проектов и инвестированием в них, заключают контракты с крупными индустриальными партнерами, которые предоставляют инкубаторам списки интересующих их технологических тем и задач. После этого отбор проектов в инкубатор осуществляется, в частности, по критерию соответствия тем проектов интересам индустриальных партнеров. Тем самым инкубатор существенно снижает основной риск инвестирования, поскольку заинтересованность индустриального партнера дает серьезную надежду на последующую сделку по приобретению разрабатываемой технологии и/или стартап-компании целиком.

Стратегический инструментарий открытых инноваций: цифровые платформы

Для оптимизации работы с большими воронками проектов коммерческие компании используют стратегический инструментарий с учетом глобального тренда цифровизации – различные цифровые

платформы [12, с. 410–413]. Например, в 2021 году в российской экосистеме трансфера технологий появилось Национальное окно открытых инноваций¹ – цифровая платформа, на которой размещены уже десятки технологических запросов крупного отечественного бизнеса. Цифровая платформа направлена на повышение взаимодействия между источниками и потребителями инноваций, то есть развитие национального трансфера технологий.

Существуют общие платформы цифровой акселерации, которые позволяют проектам загружать материалы, получать оценки экспертов, проводить обсуждения и пр. Ярким примером такой платформы является платформа преакселерации GenerationS – она позволяет регистрировать стартап-проекты на программу, экспертов и менторов программы, а также распределять проекты по экспертам и менторам, в том числе назначать различных экспертов для акселерации разных аспектов

проектов, проведения экспертной оценки и отбор проектов.

Платформа акселерации проектов на основе технологии распределенных реестров

Данная платформа объединяет разных акторов рынка инноваций: промышленных стратегических и венчурных инвесторов, владельцев стартапов и разработчиков для реализации идей и проектов. Каждая из сторон заинтересована в успешном завершении проекта, поскольку в основе платформы реализуются их общие интересы: инвестор или промышленный партнер легко отслеживает активность стартапа, стартапы находят нужные ресурсы, а разработчики и консультанты гарантированно получают вознаграждение за свой труд. Такие платформы позволяют решать конфликты интересов разных акторов (табл. 1), что важно для реализации стратегий.

Таблица 1. Акторы рынка и их проблемы

Акторы рынка	Проблема	Имеющиеся решения
Инновационные стартап-компании	Нуждаются в услугах различных специалистов, но часто не имеют ресурса оплачивать их труд	1. Используют доступные бесплатные услуги. 2. Договариваются на success fee (оплату в случае успеха), что не очень интересно специалистам, и мало стоит заказчиком.
Венчурные и стратегические инвесторы	Сильно рискуют, вкладываясь в проекты, которые плохо знают, и которые находятся на часто непонятной стадии развития.	1. Устраивают хакатоны, акселерационные программы, посещают специализированные мероприятия (road show и пр.), чтобы больше узнать о проектах. 2. Долго обсуждают условия инвестирования в проекты, что не всегда устраивает стартап-компанию.
Инновационное сообщество – консультанты, менторы, контрактные разработчики, технологические брокеры, небольшие соинвесторы и пр.	Могут оказать качественные услуги стартапам, но не готовы работать бесплатно за призрачные обещания success fee или доли в компании, которая непонятно сколько стоит.	1. Входят на «менторские» доли в проект. Однако участвовать в проекте на подобных условиях разумно 1–2 раза, поскольку нельзя увеличивать число акционеров вечно. 2. Множество мелких договоров на услуги, обслуживание договоров становится отдельным трудоемким процессом.

Источник: разработано авторами

Платформа ориентирована на одного, «якорного» инвестора или «стратега».

На платформе регистрируются:

- стартап-компания, которые хотят получить инвестиции от якорного инвестора (размещают материалы проекта – презентации и пр.);
- специалисты, которые готовы оказывать услуги стартап-компаниям «в долг» с риском (размещают свои профили и расценки).

Зарегистрировавшиеся и подписавшие определенные обязательства стартап-компания выбирают себе специалистов нужного профиля и заказывают

им работы/услуги, в соответствии с выставленными специалистами расценками. Специалист может принять предложение либо отказаться. Основанием для отказа может быть:

- невысокие, с точки зрения специалиста, перспективы стартапа в отношении получения инвестиций;
- непрофильный запрос;
- высокая занятость;
- иное.

Если специалист соглашается, то возникает смарт-контракт на оговоренных условиях с плате-

¹ Цифровая платформа технологий – URL: <https://digital-natt.ru> (дата обращения: 02.11.2021).

жом, отложенным до момента привлечения инвестиций. В результате, стартап-компания «в долг» привлекает нужных специалистов, при этом все расходы прозрачны и видны инвестору. Инвестор наблюдает за развитием всех проектов, включая их расходы, прогресс, уровень и репутацию специалистов, которые согласились с проектом работать. В какой-то момент некоторые проекты достигают уровня готовности, приемлемого для инвестора.

После формального соглашения об инвестировании:

- инвестор вкладывает средства в стартап;
- часть этих средств в первую очередь (автоматически, через смарт-контракт) направляется на выплату «долгов» стартапа специалистам, работающим на стартап за весь период акселерации;
- остальные средства направляются на развитие стартапа.

Если стартап не получает инвестиций, то работа специалистов не оплачивается, поскольку для специалистов это «венчурная инвестиция собственного времени и ресурсов».

Основные конкурентные преимущества такой платформы для разных участников с участием их интересов

Инвесторы:

1. Открытый доступ ко всем тратам стартапа, записанным в блокчейн. Инвесторы видят, кто и когда оказывал услуги, какие, на каком этапе находится разработка. На любом этапе могут запросить мнение специалистов, которые работали с проектом;
2. Достигается прозрачность: инвесторы понимают, сколько финансовых ресурсов требуется инвестировать и насколько активна деятельность стартапа;
3. Вычисляются стартапы, ориентированные на получение грантов – ведется список стартапов, которые не нанимают специалистов и не проводят разработку, никто из инвесторов в них не вкладывается;
4. Площадка помогает «якорному» акселератору удерживать стартапы от «теневого сотрудничества» с другими акселераторами поскольку вся история действий и обязательств записывается в распределенный реестр и остается видна всем пользователям, включая инвесторов.

Разработчики:

1. Разработчик имеет стратегическую возможность нанимать дополнительных людей, не имея на это денег;
2. Проводится так называемый первоначальный Customer Development (тестирование идеи, коммерческих продуктов и услуг) – если идея действительно хорошая, то много профессионалов с хорошей репутацией согласятся работать с ней в свободное время (гипотеза);

3. Стратегическая возможность для разработчика оплатить текущие расходы из ресурсов инвестора без принятия на себя кредитных обязательств и прохождения акселерационных программ;

4. Снижается порог входа на рынок – для разработчика решается проблема поиска первоначальных ресурсов;

5. Стратегическая возможность использовать статистику блокчейн для доказательства активности стартапа при получении разработчиком частных займов или инвестиций.

Специалисты-консультанты:

1. Получают прозрачную систему контракта с понятными условиями оплаты и рисками;
2. Могут выбирать наиболее перспективные для себя, с точки зрения привлечения инвестиций, проекты;
3. Специалист-консультант имеет возможность сам сформировать портфель «долговых обязательств» стартап-компаний. При этом оплата долговых обязательств проинвестированными проектами гарантируется якорным инвестором и применением блокчейн-технологии.

Технология блокчейна требуется для фиксации договоренностей участников в смарт-контрактах, достижения открытости и прозрачности деятельности стартапа. Существует несколько вариаций краудсорсинговых платформ на основе технологии блокчейн. Большинство из них (Utrum, Boomstarter, Acom и др.) своим основным конкурентным преимуществом считают быстрое, безопасное привлечение инвестиций для стартапов. Площадки позволяют производить вложения с более низкими комиссиями по сравнению с существующими инвестиционными инструментами. Примерами многофункциональных платформ являются такие проекты, как KickICO, Starbase. KickICO ставит своей целью объединить предпринимателей, инвесторов и сообщество потенциальных пользователей для сбора инвестиций, а также оценки и обсуждения идей стартапов. Обратная связь помогает найти критические точки проекта еще на стадии подготовки к запуску. Starbase при помощи платформы на основе технологии блокчейн позволяет предприятиям провести краудфандинг и получить необходимое для найма опытных инженеров недостающее финансирование.

Основным отличием площадки от конкурентов является тот факт, что она представляет собой первый промышленный акселератор, который позволяет стартапам бесплатно собрать трудовые ресурсы для реализации идеи и привлечь специализированных бизнес-консультантов.

- Стартап-компаниям не нужно искать инвестиции – площадка закреплена за «якорным» инвестором, который вкладывает ресурсы в реализацию идей стартапов;

- Система внутренней токенизации платформы позволяет автоматически списывать стоимость оказанных услуг после первых же поступлений на счет стартапа;
- Токены при этом не торгуются на биржах: они выполняют функцию учета и являются гарантией распределения вознаграждений между участниками проекта;
- У стартапа формируется «инвестиционный портфель» – каждый пользователь платформы может посмотреть историю изменения счета организации для обеспечения прозрачности деятельности стартапов, удобства определения ликвидности проекта для инвесторов;
- У специалиста также формируется «портфель» долговых обязательств, который также может быть монетизирован в токены а, позднее, и в фиаты.

Платформа оценки уровня готовности и аудита проектов на основе методологии TPRL

Для отбора и последующей промышленной акселерации проектов необходимы автоматизированные или полуавтоматизированные системы оценки состояния проекта и аудита уровня его готовности. С точки зрения технологической готовности удобно использовать методологию УГТ (уровни готовности технологии, от англ. TRL, technology readiness level). Однако для проектов в области коммерческих применений технологии необходимо оценивать не только технологическую готовность, но и иные параметры готовности проекта. Примером такой системы является методика TPRL – это инструмент управления инновационными разработками, построенный на доказательной метрике/цифровизации оценки уровней готовности и рисков основных составляющих проекта как степени статуса и динамики развития проектов, созданный для стратегического целеполагания, планирования и управления развитием проектов с целью сокращения сроков, стоимости, повышения выхода коммерчески востребованных результатов.

Основные конкурентные преимущества применения методики:

- Оценка проекта и стратегическая возможность отобрать проект в акселератор;
- Разработать систему стратегических целей и задач по акселерации, исходя из существующих дисбалансов развития проекта (например, слишком большой упор на технологическую часть без проработки коммерческих кейсов использования);
- Проводить мониторинг статуса проекта в процессе акселерации и составлять трекшн-карты (инструмент, позволяющий отслеживать масштабируемость рынков).

Можно отметить, что такая цифровая платформа реализует:

Стратегическую цель: применение общей модели сбалансированного развития научно-технического проекта (TPRL) к акселерации проектов.

Тактическую цель: использование TPRL как инструмент тактического целеполагания, планирования и управления для трекеров (специалист, который отслеживает изменения и фиксирует прогресс или регресс в бизнес-процессе) в процессе акселерации.

Важной особенностью подхода является также то, что TPRL, так же, как и TRL, превращает экспертизу проекта, по сути в аудит, – проверку достижения проектом определенных уровней и наличия подтверждающих документов.

Основные структурные элементы и принципы методики:

- TPRL как общая дорожная карта. Выстраивая метрики по ряду параметров, можно оценивать, какие из уровней готовности проектов нужно в первую очередь совершенствовать и балансировать, из чего естественным образом возникают и дорожная карта, и метрики акселерации;
- Business model canvas (инструмент стратегического управления для описания бизнес-моделей), как основа оценивания рыночной и организационной готовности, уточнение гипотез с ростом TRL;
- Методология управления проектами Scrum для планирования работы и управления в процессе акселерации.

Данная методика легко автоматизируется, поскольку построена на системе чек-листов, по которым заполняется матрица комплексной готовности проекта. Далее, в ручном или автоматическом режиме можно генерировать дорожную карту проекта, проект общего плана акселерации (product backlog в терминах Scrum, а также конкретных действий команды проекта по развитию проекта в терминах TPRL – коммуникации с конкретными экспертами, клиентами и бенефициарами проекта и тд). Результатом является формирование рекомендации по актуализации стратегического плана.

Таким образом, такие платформы решают проблематику балансирования интересов акторов рынка, позволяют повысить экономическую и общественную эффективность инновационного процесса.

Заключение

Входящие открытые инновации способствуют осуществлению разработки продуктов и технологий быстрее и эффективнее, чем в случае только собственной внутренней разработки. Работа со сторонними разработчиками позволяет корпорациям получать нужные им решения без финансовых рисков. Инновационная деятельность порождает много механизмов, которые могут, в том числе, послужить повышению эффективности процессов самой инновационной деятельности. Использование

цифровых платформ на базе технологии распределенных реестров позволяют решить проблему привлечения к стартапам инвесторов и снизить их системные и несистемные риски.

В статье рассмотрены примеры цифровых платформ, которые существенно облегчают промышленную акселерацию и наполняют правильным стратегическим целеполаганием развитие индустриальных инноваций, а также снижают

риски венчурного и стратегического инвестирования.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение практических примеров использования разных цифровых платформ для обобщения результатов. С практической точки зрения, компании могут встраивать инструментарий цифровых платформ в свою ежедневную работу для оценки поступающих инновационных предложений.

Литература

1. Андреева О. Д. Коммерческое освоение инноваций в корпоративной практике // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – № 6. – С. 43–53.
2. Бодрунов С. Д. Формирование корпоративного механизма внедрения инноваций // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2008. – № 1(53). – С. 260–262.
3. Дрогобыцкий А. И. Повышение качества процессов генерации корпоративных инноваций // Транспортное дело России. – 2011. – № 5. – С. 102–105.
4. Елинсон А. М. Маркетинг и инновации в российских компаниях: вызовы и корпоративная практика // Директор по маркетингу и сбыту. – 2011. – № 5. – С. 15–17.
5. Квинт В. Л. Концепция стратегирования. Т. I. — СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2019. — 132 с.
6. Кильдияров Б. М. Место инноваций в корпоративной стратегии крупных компаний // Вестник Московского университета МВД России. – 2013. – № 1. – С. 159–162.
7. Китова О. В. Управление эффективностью продуктовых инноваций в корпоративных предпринимательских структурах // Креативная экономика. – 2011. – № 12(60). – С. 51–55.
8. Красильников С. А. Проблемы корпоративных инноваций и пути их решения // Инновации. – 2020. – № 1(255). – С. 41–46. – DOI: 10.26310/2071-3010.2020.255.1.006.
9. Кузнецова М. О. Риски внедрения корпоративных инноваций промышленных компаний: результаты эмпирического исследования. // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2021. – Т. 12. – № 1. – С. 82–91. – DOI: 10.17747/2618-947X-2021-1-82-91.
10. Некрасов Д. А. Оценка инноваций при развитии системы корпоративного управления инновациями // Актуальные вопросы экономических наук. – 2012. – № 26. – С. 88–91.
11. Хворостяная А. С. Стратегирование индустрии моды: теория и практика. – Санкт-Петербург: Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС, 2021. – 272 с.
12. Цифровизация стратегического брендинга Кузбасса / А. С. Хворостяная [и др.] // Экономика в промышленности. – 2020. – Т. 13. – № 3. – С. 409–416. – DOI: 10.17073/2072-1633-2020-3-409-416.
13. Школьник И. С. Воздействие распространения концепции открытых инноваций на эффективность корпоративных НИОКР // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9. – № 8–1. – С. 280–286. – DOI: 10.34670/AR.2019.90.8.028.
14. Яковлев Е. О. Корпоративные венчурные фонды – источник финансирования инноваций // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 9(110). – С. 1228–1230.
15. Carvalho F., Bonfim L., Cruz A. (2021). The process of opening innovation networks: open innovation at Embrapa Florestas. *Innovation & Management Review*. ahead-of-print. DOI:10.1108/INMR-05-2020-0057.
16. Cortonesi P., Cahen F., Borini F. (2019). Reverse open innovation: open innovation as a relevant factor for reverse innovation. *International Journal of Innovation and Learning*. Vol. 26. No. 1, pp. 94–114. DOI:10.1504/IJIL.2019.100523.
17. Engelsberger A. et al. (2021). Human resources management and open innovation: the role of open innovation mindset. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, pp. 1–22. DOI:10.1111/1744-7941.12281.
18. Gupta V. et al. (2021). OPEN INNOVATION THROUGH STARTUP COLLABORATION. *IEEE Engineering Management Review*. Vol. 49. No. 3, pp. 126–135. DOI:10.1109/EMR.2021.3101116.
19. Henderson J., Hooper M. (2021). China and European Innovation: Corporate Takeovers and their Consequences. *Development and Change*. International Institute of Social Studies. Vol. 52. No. 5, pp. 1090–1121. DOI:1090–1121. 10.1111/dech.12684.
20. Heshmati S., Shafiee M. (2021). Pathology of acceleration programs in corporate accelerators of Iran. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*. ahead-of-print. Vol. 18. No. 4, pp. 405–1416. DOI:10.1108/WJSTSD-03-2021-0033.
21. Joseph D., Cashin A. (2021). Illumina Accelerator: Next-Gen Corporate Accelerator with a Customer-Creation Focus. *Journal of Commercial Biotechnology*. Vol. 26. No. 2, pp. 55–61. DOI:10.5912/jcb993.

22. Kohler T. (2016). Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*. Vol. 59. No. 3, pp. 347–357. DOI: 10.1016/j.bushor.2016.01.008.
23. Pielken S., Kanbach D. (2020). Corporate Accelerators In Family Firms – A Conceptual View On Their Design. *Journal of Applied Business Research*. Vol. 36. No. 6, pp. 241–258.
24. Prváková M. (2020). Factors of Open Innovation. *Studia Commercialia Bratislavensia*. Vol. 13. No. 44, pp. 160–173. DOI:10.2478/stcb-2020-0007.
25. Simonov R. (2019). INNOVATIVE CORPORATE STRATEGIES FOR PHARMACEUTICAL COMPANIES IN GLOBAL CONDITIONS. *Odessa National University Herald. Economy*. Vol. 24. No. 6, pp. 21–26. DOI:10.32782/2304-0920/6-79-3.
26. Urbaniec M., Żur A. (2021). Business model innovation in corporate entrepreneurship: exploratory insights from corporate accelerators. *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 17, pp. 865–888. DOI: 10.1007/s11365-020-00646-1.

References

1. Andreeva, O. D. (2011) [Sociology of fashion: a classic sociological discourse about fashion]. *Rossijskij vneshneekonomicheskij vestnik* [Russian Foreign Economic Bulletin]. Vol. 6, pp. 43–53. (In Russ.).
2. Bodrunov, S. D. (2008) [Formation of a corporate mechanism for innovation implementation]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo universiteta ekonomiki i finansov* [Proceedings of the St. Petersburg University of Economics and Finance]. Vol. 1. No 53, pp. 260–262.
3. Drogobytsky, A. I. (2011) [Improving the quality of corporate innovation generation processes]. *Transportnoe delo Rossii* [Transport business of Russia]. Vol. 5, pp. 102–105. (In Russ.).
4. Elinson, A. M. (2011) [Marketing and innovations in Russian companies: Challenges and corporate practice]. *Direktor po marketingu i sbytu* [Marketing and Sales Director]. Vol. 5, pp. 15–17. (In Russ.).
5. Kvint, V. L. (2019) *Koncepciya strategirovaniya* [The concept of strategizing]. Saint Petersburg: North-Western Institute of Management – Branch of RANEPA Business-Atlas, 132 p. (Strategist Library). (In Russ.).
6. Kildiyarov, B. M. (2013) [The place of innovations in the corporate strategy of large companies]. *Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii* [Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. Vol. 1, pp. 159–162. (In Russ.).
7. Kitova, O. V. (2011) [Efficiency of innovative activity directions at light industry enterprises of the Russian Federation: analysis and assessment of the state of]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy]. Vol. 60. No 12, pp. 51–55. (In Russ.).
8. Krasilnikov, S. A. (2020) [Problems of corporate innovations and ways to solve them]. *Innovacii* [Innovation]. Vol. 255. No 1, pp. 41–46. (In Russ.).
9. Kuznetsova, M. O. (2021) [Risks of introducing corporate innovations of industrial companies: results of an empirical study]. *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment* [Strategic decisions and risk management]. Vol. 12. No. 1, pp. 82–91. (In Russ.).
10. Nekrasov, D. A. (2012) [The Evaluation of innovations in the development of the system of corporate management of innovation]. *Aktual'nye voprosy ekonomicheskikh nauk* [Actual issues of economic sciences]. Vol. 26, pp. 88–91. (In Russ.).
11. Khvorostyanaya, A. S. (2021) *Strategirovanie industrii mody: teoriya i praktika* [Strategizing the fashion industry: theory and practice]. Saint Petersburg: North-Western Institute of Management. Branch of RANEPA, 272 p. (Strategist Library). (In Russ.).
12. Khvorostyanaya, A. S. [i dr.] (2020) [Digitalization of strategic branding of Kuzbass]. *Ekonomika v promyshlennosti* [Economics in industry]. Vol. 13. No. 3, pp. 409–416. (In Russ.).
13. Shkolnik, I. S. (2019) [The impact of the dissemination of the concept of open innovation on the effectiveness of corporate R&D]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today, tomorrow]. Vol. 9. No. 8–1, pp. 280–286. (In Russ.).
14. Yakovlev, E. O. (2019) [Corporate venture funds – a source of innovation financing]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and entrepreneurship]. Vol. 110. No. 9, pp. 1228–1230. (In Russ.).
15. Carvalho, F., Bonfim, L., Cruz, A. (2021) The process of opening innovation networks: open innovation at Embrapa Florestas. *Innovation & Management Review*. ahead-of-print. DOI: 10.1108/INMR-05-2020-0057.
16. Cortonesi, P., Cahen, F., Borini, F. (2019) Reverse open innovation: open innovation as a relevant factor for reverse innovation. *International Journal of Innovation and Learning*. Vol. 26. No. 1, pp. 94–114. DOI:10.1504/IJIL.2019.100523. (In Eng.).
17. Engelsberger, A. et al. (2021) Human resources management and open innovation: the role of open innovation mindset. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, pp. 1–22. DOI:10.1111/1744-7941.12281.
18. Gupta, V. et al. (2021) OPEN INNOVATION THROUGH STARTUP COLLABORATION. *IEEE*

Engineering Management Review. Vol. 49. No. 3, pp. 126–135. DOI:10.1109/EMR.2021.3101116. (In Eng.).

19. Henderson, J., Hooper, M. (2021) China and European Innovation: Corporate Takeovers and their Consequences. Development and Change. International Institute of Social Studies. Vol. 52. No. 5, pp. 1090–1121. DOI: 1090–1121. 10.1111/dech.12684. (In Eng.).

20. Heshmati, S., Shafiee, M. (2021) Pathology of acceleration programs in corporate accelerators of Iran. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*. ahead-of-print. Vol. 18. No. 4, pp. 405–1416. DOI: 10.1108/WJSTSD-03-2021-0033. (In Eng.).

21. Joseph, D., Cashin, A. (2021) Illumina Accelerator: Next-Gen Corporate Accelerator with a Customer-Creation Focus. *Journal of Commercial Biotechnology*. Vol. 26. No. 2, pp. 55–61. DOI: 10.5912/jcb993. (In Eng.).

22. Kohler, T. (2016) Corporate accelerators: Building bridges between corporations and startups. *Business Horizons*. Vol. 59. No. 3, pp. 347–357. DOI: 10.1016/j.bushor.2016.01.008. (In Eng.).

23. Pielken, S., Kanbach, D. (2020) Corporate Accelerators In Family Firms – A Conceptual View On Their Design. *Journal of Applied Business Research*. Vol. 36. No. 6, pp. 241–258. (In Eng.).

24. Prváková, M. (2020) Factors of Open Innovation. *Studia Commercialia Bratislavensia*. Vol. 13. No. 44, pp. 160–173. DOI: 10.2478/stcb-2020-0007. (In Eng.).

25. Simonov, R. (2019) INNOVATIVE CORPORATE STRATEGIES FOR PHARMACEUTICAL COMPANIES IN GLOBAL CONDITIONS. Odessa National University Herald. Economy. Vol. 24. No. 6, pp. 21–26. DOI:10.32782/2304-0920/6-79-3. (In Ukr.).

26. Urbaniec, M., Żur, A. (2021) Business model innovation in corporate entrepreneurship: exploratory insights from corporate accelerators. *International Entrepreneurship and Management Journal*. Vol. 17, pp. 865–888. DOI: 10.1007/s11365-020-00646-1. (In Eng.).

Информация об авторах:

Анна Сергеевна Хворостяная, кандидат экономических наук, PhD, ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем; преподаватель кафедры экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики (факультет), Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

ORCID ID: 0000-0003-4421-3705, **Researcher ID:** N-4385-2018

e-mail: khvorostyanayaas@gmail.com

Игорь Всеволодович Рождественский, кандидат физико-математических наук, PhD, соучредитель и член правления Ассоциации брокеров инноваций и технологий, Москва, Россия

e-mail: irojdest@mail.ru

Алексей Владимирович Филимонов, исполнительный директор, Национальная ассоциация трансфера технологий, Москва, Россия

e-mail: af@rusnatt.ru

Вклад соавторов:

Конфликт интересов отсутствует.

Хворостяная А. С. – формирование первичной структуры исследования, подготовка и обработка теоретического обзора литературы, формулировка выводов, оформление рукописи.

Рождественский И. В. – наполнение исследования, интерпретация результатов исследования, проведение сравнительного анализа моделей.

Филимонов А. В. – структурирование материалов и обобщение результатов.

Статья поступила в редакцию: 29.11.2021; принята в печать: 18.04.2022.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Anna Sergeevna Khvorostyanaya, Candidate of Economic Sciences, PhD, Leading Researcher at the Center for Strategic Studies of the Institute for Mathematical Research of Complex Systems; Lecturer at the Department of Economic and Financial Strategy of the Moscow School of Economics (Faculty), Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

ORCID ID: 0000-0003-4421-3705, **Researcher ID:** N-4385-2018

e-mail: khvorostyanayaas@gmail.com

Igor Vsevolodovich Rozhdestvensky, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, PhD, co-founder and member of the Board of the Association of Brokers of Innovation and Technology, Moscow, Russia
e-mail: irojdest@mail.ru

Aleksey Vladimirovich Filimonov, Executive Director, National Association of Technology Transfer, Associate Technology Commercialization Professional, Moscow, Russia
e-mail: af@rusnatt.ru

Contribution of the authors:

There is no conflict of interest

Khvorostyanaya A. S. – formation of the primary structure of the study, preparation and processing of the theoretical literature review, formulation of conclusions, design of the manuscript.

Rozhdestvensky I. V. – research content, interpretation of research results, comparative analysis of models.

Filimonov A. V. – structuring of materials and generalization of results.

The paper was submitted: 29.11.2021.

Accepted for publication: 18.04.2022.

The authors have read and approved the final manuscript.