

Особенности российского рынка инноваций и его дальнейшее развитие на основе концепции инжиниринга

Вячеслав В. Бурлаков

*МИРЭА – Российский технологический университет
Москва, Россия, bur77@mail.ru, ORCIDID 0000-0003-1895-1739*

Виктория С. Кемпа

*Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр»
Москва, Россия, ketravika@mail.ru*

Аннотация. В сложившейся экономической ситуации большинство развивающихся стран стремится к повышению конкурентоспособности своей науки и продукции на международном уровне за счет ускоренного перехода к инновационной экономике, основу которой составляют новые идеи, знания, технологии. При этом процессе большую значимость приобретает скорость превращения новых идей и знаний в рыночный товар. В связи с этим вопрос коммерциализации нововведений является весьма актуальным. Именно процесс коммерциализации нововведений играет большую роль и обуславливает их дальнейшее развитие. Однако в настоящее время проблема выхода новшества на рынок остается не до конца решенной, что обусловлено как объективными, так и субъективными причинами. Стоит отметить недостаточное развитие инфраструктуры отечественной национальной инновационной системы, недостаточное внимание к возможному развитию инноваций на протяжении их жизненного цикла, малый опыт успешного продвижения отечественных инноваций на мировой рынок. Кроме того, повсеместно встречается активное противодействие со стороны конкурентов, отнюдь не заинтересованных в появлении России на мировом рынке инноваций. Поэтому помимо существующей задачи развития инфраструктуры национальной инновационной системы России необходимы разработка механизма и использование инструментов, которые позволят комплексно развивать и продвигать отечественные инновации на мировой рынок на протяжении всего их жизненного цикла.

Для преодоления проблем в сфере коммерциализации инноваций процесс продвижения инновационной продукции может быть усовершенствован на основе концепции инжиниринга. Применительно к коммерциализации инноваций инжиниринг предполагает построение эффективной

модели вывода инноваций на рынок, предполагающей диверсификацию ответственности между всеми участниками с целью минимизации рисков и обеспечения максимального совпадения показателей спроса и предложения.

Ключевые слова: инновации, инновационная продукция, коммерциализация, концепция инжиниринга

Для цитирования: Бурлаков В.В., Кемпа В.С. Особенности российского рынка инноваций и его дальнейшее развитие на основе концепции инжиниринга изменений // Наука и искусство управления / Вестник Института экономики, управления и права Российского государственного гуманитарного университета. 2022. № 1. С. 49–62. DOI: 10.28995/2782-2222-2022-1-49-62

Features of the Russian innovation market and its further development based on the engineering concept

Vyacheslav V. Burlakov

MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia
bur77@mail.ru, ORCHID ID 0000-0003-1895-1739

Viktoriya S. Kempa

All-Russia scientific and research institute “Center”
Moscow, Russia, kempavika@mail.ru

Abstract. In the current economic situation, most developing countries strive to increase the competitiveness of their science and products at the international level through an accelerated transition to an innovative economy, which is based on new ideas, knowledge, technologies. With that process, a great importance is attained to the speed of transformation of new ideas and knowledge into a marketable product. Therefore, the issue of commercialization of innovations is very relevant. It is the process of commercialization of innovations that plays an important role and determines their further development. However, at present, the issue of an innovation entering the market remains not fully resolved, which is due to both objective and subjective reasons. It is worth noting the insufficient development of the infrastructure of the Russian national innovation system, insufficient attention to the possible development of innovations throughout their life cycle, and little experience in the successful promotion of Russian innovations to the world market. In addition, there is widespread active opposition from competitors who are by no means interested in Russia's entry into the global innovation market. Hence, in addition to the existing task of developing the infrastructure of the national innovation system in Russia, it is necessary to develop a mechanism and use tools that will comprehensively develop and promote Russian innovations to the world market throughout their entire life cycle.

To overcome the challenges in the commercialization of innovations, the process of promoting innovative products can be improved based on the concept of engineering. With regard to the commercialization of innovations, engineering involves the construction of an effective model for bringing innovations to the market, which implies diversification of responsibility between all participants in order to minimize risks and ensure the maximum coincidence of supply and demand indicators.

Keywords: innovation, product innovation, commercialization, engineering concept

For citation: Burlakov, V.V. and Kempa, V.S. (2022), “Features of the Russian innovation market and its further development based on the engineering concept as a tool for controlling consumer behavior”, *Science and Art of Management / Bulletin of the Institute of Economics, Management and Law of the Russian State University for the Humanities*, no. 1, pp. 49-62, DOI: 10.28995/2782-2222-2022-1-49-62

Введение

Экономика РФ ставит перед собой цель стать одной из крупнейших экономик мира и довольно длительное время осуществляет переход к инновационной экономике. Уровень конкуренции в области создания и коммерциализации инноваций между странами стабильно растет с каждой успешно реализованной инновацией. Сегодня существует национальная инновационная система, созданная для поддержки предприятий, компаний, организаций, которые работают над созданием инновационных технологий.

Коммерциализация инноваций является основным фактором успеха для предприятий разного уровня, начиная с малых и заканчивая крупными промышленными центрами. Несмотря на вышесказанное, относительно небольшое количество инноваций развивается и коммерциализируется. Данная ситуация объясняется тем, что существует целый комплекс проблем, который препятствует коммерциализации инноваций. Сложнее всего разрешить проблемы, которые не могут быть разрешены за счет изменения внутренних процессов инноваций. Сегодня успешная коммерциализация инноваций в большинстве своем зависит от национальной инновационной системы и механизмов коммерциализации.

На основании анализа проведенных исследований по проблемам инновационно-технологического развития можно сделать вывод о том, что на данный момент вопросы развития и коммерциализации инноваций недостаточно проработаны: проблемы развития, коммерциализации, методики выбора базы развития остаются не в полной мере решенными.

Материалы и методы

В настоящее время происходят динамичные изменения во всех сферах жизнедеятельности, что не может не сказываться на деятельности предприятий и организаций. Высокая изменчивость макроэкономической, технологической, правовой внешней среды ставит проблему выживания предприятий в прямую зависимость от их способности стратегической ориентации в неожиданных ситуациях [Стейнберг 2015].

Понятие «инновационная деятельность» означает «самостоятельный вид деятельности предприятия, связанный с управлением процессами восстановления всех объектов хозяйствования в рыночной экономике»¹. Авторы Мартиросян А.С. и Баранников М.М. выделяют следующие направления инновационной деятельности (рис. 1) [Мартиросян 2016].

«Внедрение новшеств может повлиять не только на работу организации, но и на рынок, и общество в целом» [Маховикова, Ефимова 2018]. Основными способами и методами активизации инновационной деятельности на предприятии должны быть:

- совершенствование системы финансирования товарно-инновационных и инвестиционных проектов путем оптимизации показателей кредитной линии;
- улучшение информационной и маркетинговой работы за счет создания информационно-аналитического отдела в составе службы маркетинга с четко определенной структурой и функциями специалистов;

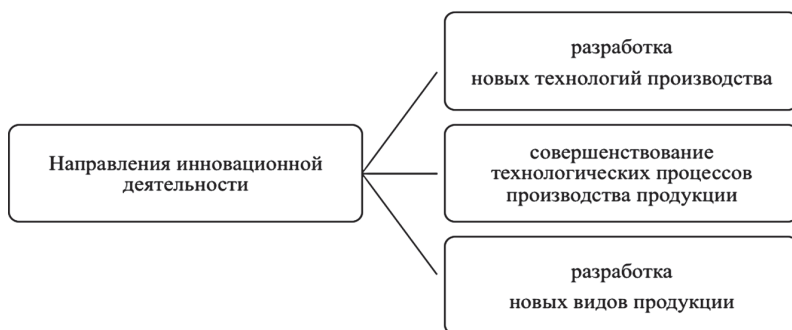


Рис. 1. Направления инновационной деятельности

¹ Катырин С. Стране остро необходим рынок инноваций [Электронный ресурс]. ПМЭФ 2015. URL: [http://uralcci.com/news/novaya_kategoriya/2015/08/07/860/\(дата обращения 29 октября 2021\)](http://uralcci.com/news/novaya_kategoriya/2015/08/07/860/(дата обращения 29 октября 2021)).

- внедрение товарно-ориентированной организационной структуры управления на предприятии, продукция которого характерна незначительным уровнем наукоемкости и нешироким номенклатурным диапазоном;
- совершенствование системы стимулирования инновационной направленности труда путем внедрения мотивационных мероприятий, предусматривающих оптимизацию структуры коллективного и персонального стимулирования;
- усиление инновационной направленности стратегии бизнес-поведения предприятия и его адаптации к сетевой информационной системе за счет ввода в бизнес-план предприятия разделов, конкретизировали бы информационную систему предприятия и систему мотивационных факторов инновационной деятельности.

Результатом инновационной деятельности являются инновации. Одни ученые считают, что инновация – это финальный результат инновационной деятельности человека [Фатхутдинов 2013]. Другие, что инновация – это технологический процесс, эксплуатируемый в практической деятельности [Соколова 2011]. Несмотря на эту абстрактность, данное определение включает следующие моменты:

- инновация – совершенно новое явление;
- инновация – принятое новое явление;
- инновация – новое явление, пригодное к использованию.

Отличительным свойством нововведений от традиционных товаров является наличие латентности инноваций [Sekerin 2017].

Инновации возникают, когда организация внедряет новые процессы, услуги или продукты для оказания влияния на позитивные изменения в своем бизнесе. Это может включать совершенствование существующих методов или практики или начинаться с нуля [Борщева 2016]. В конечном счете целью является оживление бизнеса, создание новых ценностей и стимулирование роста и/или производительности.

Наиболее универсальной для большинства отраслей экономики является следующая классификация:

- радикальные инновации: внедрение принципиально новых видов продуктов и услуг, а также применение качественно новых технологий их реализации;
- комбинаторные инновации: использование множества сочетаний уже имеющихся элементов;
- модифицирующие инновации: внесение необходимых изменений и дополнений в давно существующие продукты для продления их жизненного цикла.

В век всеобщей цифровизации общества современным предприятиям необходимо постоянно совершенствовать систему управления, процессы, происходящие в организации, то есть внедрять какие-либо новшества для того, чтобы в полной мере удовлетворять все возрастающие потребности потребителей. Таким образом, организации необходимо применять в процессе своей деятельности инновационные процессы.

Инновационный процесс является предметом инновационного менеджмента, поскольку включает в себя перечень конструкторских, научных, организационно-экономических и производственно-технических работ на всех этапах существования инновации, а именно от появления идеи до распространения на рынке.

К основным компонентам инновационного процесса можно отнести следующее:

- новация (новое знание, идея), представляющая собой результат опытно-конструкторских, научно-технических и других разработок. Может существовать в виде методик, открытий, понятий и т. п.;
- инновация (нововведение), которая представляет собой результат внедрения нового знания и его реализация в процессе или продукции, использующиеся в практической деятельности;
- диффузия инновации – это процесс распространения уже освоенной, реализованной инновации. Скорость данного процесса напрямую зависит от мощности и развития коммуникационных связей и возможности экономических субъектов в короткие сроки подстраиваться под изменения.

На первом этапе проводятся теоретические исследования, которые направлены на получение новых знаний. Данные исследования проводятся в научно-исследовательских институтах (НИИ) системы Российской Академии наук (РАН), НИИ Российской Академии естественных наук (РАЕН) и других академических институтах и отраслевых специализированных НИИ. Финансирование данных разработок ведется из государственного бюджета на безвозвратной основе, поскольку исследования не приносят быстрой отдачи, а могут и не окупиться совсем.

Второй этап инновационного процесса характеризуется проведением прикладных научных исследований, которые основаны на результатах фундаментальных исследований и направлены на поиск путей применения идей в практической деятельности и производстве. Данные исследования проводятся во всех научных учреждениях. Финансирование осуществляется не только государством, но и частными заказчиками. Несмотря на то что риск потери вложенных средств достаточно велик, частные лица (концерны,

фирмы) вкладывают значительные средства в прикладные исследования. Это объясняется тем, что в случае успеха перспективного исследовательского проекта дальнейшая прибыль в разы превысит затраты. Многие предприятия оказывают финансирование большого числа проектов, так как рано или поздно хотя бы один проект принесет максимальную прибыль, окупив при этом затраты на «неудачные» проекты.

Третий этап отличается тем, что опытно-конструкторские и экспериментальные работы проводятся в специализированных лабораториях, конструкторских бюро (КБ), опытных производствах НИИ и промышленных предприятий.

На четвертом этапе инновационного процесса требуются большие средства для инвестиций в строительство новых или расширение существующих производственных мощностей, необходимых для выпуска новых изделий, освоения и запуска нового производственного процесса, организации рекламной деятельности и другое. Существует определенная степень сомнения в целесообразности затрат, так как неизвестна дальнейшая судьба нового продукта на рынке, несмотря на все благоприятные прогнозы маркетологов относительно данного продукта.

Следовательно, основная задача инновационного управления состоит в том, чтобы оптимизировать работы на каждом этапе инновационного процесса с целью минимизации потерь вложенных средств и их максимально эффективного дальнейшего использования для формирования зрелой инновации, которая будет полезной обществу [Archibald 2016].

Следовательно, суть инновационного процесса заключается в создании и распространении нововведений. Если сравнивать с производственным процессом, то инновационный процесс по своей сути является более сложным и рискованным. Но, несмотря на это, частные заказчики продолжают инвестировать в большое количество таких проектов, поскольку прибыль от благополучно завершившегося инновационного процесса в разы превысит все затраты на него. Реализация инновационного процесса, то есть внедрение инноваций в процессы, происходящие в организации, и в структуру управления, позволит предприятию снизить издержки производства, улучшить качество продукции и услуг, т. е. в целом повлиять на повышение лояльности потребителей к результатам своей деятельности, что повлечет за собой повышение прибыли и показателей рентабельности.

Рынок инноваций – общественный институт, благодаря которому возможен обмен, продажа или иная сделка между продавцами и покупателями инновационной продукции [Тебекин 2017].

Результаты

Каждая из стран мира, безусловно, стремится к увеличению объемов нововведений, ведь так совершенствуется практически все сектора экономики, используются новые методы управления, совершенствуются технологии производства. Следовательно, страна находится на стадии интенсивного экономического развития. Появляется квалифицированная рабочая сила, затем увеличивается качество произведенной продукции, которая более полно способна удовлетворить потребности общества, используются высокотехнологические средства производства. Естественно, увеличивается уровень благосостояния населения страны.

Следует констатировать, что рынок инноваций, на котором боролись бы за новые разработки и покупали их, в России пока не сформирован². Уровень инновационной активности предприятий в РФ за период 2010–2020 гг. не превышал 14,6%, причем в 2019–2020 гг. упал по сравнению с 2018 г. (см. рис. 2).

При этом объем инновационных товаров, работ, услуг по Российской Федерации, по видам экономической деятельности растет меньшими темпами, чем общий объем отгруженной продукции (см. рис. 3).

Российский инновационный бизнес представлен тремя основными типами:

- инновационные корпорации;
- средний инновационный бизнес (типичные инновационные представители – «газели»);



Рис. 2. Уровень инновационной активности предприятий в РФ за период 2010–2020 гг.

² Катыйрин С. Указ. соч.



Рис. 3. Объем инновационных товаров, работ, услуг по Российской Федерации, по видам экономической деятельности, млрд руб.

– малый инновационный бизнес («новый бизнес» – создатели «голубых океанов» – неизвестных, свободных от конкуренции пространств, то есть отраслей, которые только формируются).

Особенностью российского рынка инноваций является то, что большую роль в привлечении на территорию региона инновационной корпорации играет государство [Ермасов 2012].

Изобретение не может быть названо инновацией, если не стало коммерчески успешным. Для того чтобы предприятие могло с полной уверенностью назвать свой инновационный продукт таковым, важны как сама идея, так и ее профессиональная реализация и успешный ее вывод на рынок. Поэтому далее следует стадия вывода инновационного продукта на рынок посредством выбранных инструментов маркетинга. Результатом этапа внедрения является успешное закрепление товара на рынке. Как показывает практика, примерно треть продуктов терпит неудачу. Причиной этому может стать ошибка, случившаяся на одном из этапов инновационной деятельности.

Под коммерциализацией научных и (или) научно-технических результатов понимается деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов [Мерзлов 2012].

Трансфер и коммерциализация инноваций – самостоятельные процессы и понятия, они могут как дополнять друг друга, так

и существовать отдельно. В первом случае именно в результате трансфера инновации рождается возможность коммерциализации. Трансфер инновации (innovation transfer) определяется как «передача инновации в направлении приложения знаний» [Fedotova et al. 2020]. В данном контексте инновация является информацией, а ее трансфер – это не что иное, как распространение инновации при помощи информационных каналов, например от лица к лицу или от компании к компании и др.

Сам по себе трансфер не преследует цель эффективной реализации инновации, а лишь является своего рода инструментом для достижения этой цели.

В табл. представлены достоинства и недостатки, совокупные доходы и расходы существующих механизмов трансфера и коммерциализации инновации.

Таблица

Сравнительная таблица существующих механизмов трансфера и коммерциализации инновации

Сравниваемый фактор	Бутстраппинг	Переуступка части прав	Комплексное развитие инноваций
Координация действий	отсутствует	отсутствует	есть
Финансовая доступность	низкая	средняя	высокая
Уровень прибыли	высокий	средний	средний или высокий
Уровень затрат	высокий	средний	средний или высокий
Уровень риска	высокий	средний	средний
Срок окупаемости	высокий	средний	средний или высокий
Интеллектуальная поддержка инновации	низкая	средняя	высокая
Конкуренция участников НИС	–	средняя	высокая
Мотивация участников НИС	–	средняя	высокая
Скорость регистрации прав	низкая	средняя	высокая
Поддержка на протяжении всего жизненного цикла	отсутствует	отсутствует	есть

Таким образом, коммерциализация является важнейшим этапом инновационного процесса для успешного внедрения инновации.

Инновационное развитие страны играет большую роль во многих аспектах страны. Ученые сходятся во мнении, что государственная политика в сфере инновационного развития должна создавать все условия для того, чтобы сфера научно-технической деятельности и производства напрямую взаимодействовали между собой³.

Темпы инновационного развития России значительно отстают от зарубежных стран. Так, в частности, по оценкам специалистов, только 10% разработанных за последние 20 лет инноваций было успешно выведено на рынок, производство инновационной продукции в России составляет 0,3–0,4% от общемирового объема, уровень расходов на инновационную деятельность колеблется в районе 1,0–1,2% [Евсеева 2015].

Вышесказанное свидетельствует о том, что назрела острая необходимость разработки направлений совершенствования продвижения российской инновационной продукции на рынок.

Заключение

Таким образом, инновационная деятельность в полном объеме имеет комплексный, системный характер и включает такие виды деятельности, как поиск идей, лицензий, патентов, кадров, организацию исследовательской работы, инженерно-технической деятельности, которая объединяет изобретательство, рационализацию, конструирование, создание инженерно-технических объектов, информационную и маркетинговую деятельность.

Инновационная деятельность бизнеса также может быть направлена на разработку, освоение и внедрение различных инноваций. Этим вопросам посвящено отдельное направление менеджмента, которое и называется инновационным. Инновационные бизнес-идеи финансируются из бюджетов венчурных фондов.

В условиях современных общемировых тенденций реализации продукции – превалирование предложения над спросом, деятельность предприятий неразрывно связана с применением инструментов маркетинга. Сегодня маркетинг находит свое применение на всех стадиях жизненного цикла продукта, особенно это касается новых высокозатратных инновационных товаров, которые

³ Проблемы коммерциализации инноваций в России [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceproblems.ru/problemny-kommertsializatsii-innovatsij-v-rossii/3.html> (дата обращения 23 октября 2021).

выпускают наукоемкие предприятия. В свою очередь наукоемкие предприятия для поддержания лидерства в области выпуска новых прорывных товаров и технологий не мыслят себя без комплексного и эффективного развития процесса инновационной деятельности.

Процесс введения новшества на рынок принято называть процессом коммерциализации. С момента появления новшества на рынке оно становится инновацией. Именно процесс коммерциализации играет большую роль и обуславливает дальнейшее развитие инноваций. Однако проблема выхода новшества на рынок остается нерешенной. Для продвижения инновационной продукции может быть использована концепция инжиниринга, которая позволит осуществить построение эффективной модели вывода инноваций на рынок с учетом разделения ответственности между всеми участниками.

Литература

- Борщева 2016 – *Борщева Н.Л.* Международный опыт организации и управления инновационной деятельностью // Современные научные исследования и инновации: Электронный научно-практический журнал [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/09/66304> (дата обращения 24 октября 2021).
- Евсеева 2015 – *Евсеева С.А.* Инновационное развитие России: проблемы коммерциализации инноваций [Электронный ресурс]. URL: <https://vestnik.utmn.ru/upload/iblock/a2f/%D0%95%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf>. (дата обращения 24 ноября 2021).
- Ермасов 2012 – *Ермасов С.В.* Условия развития рынка инноваций. Саратов: Изд. центр СГСЭУ, 2012. 144 с.
- Мартиросян 2016 – *Мартиросян А.С., Баранников М.М.* Проблемы развития инновационного менеджмента на предприятиях // Молодой ученый. 2016. № 20. С. 358–361.
- Маховикова, Ефимова 2018 – *Маховикова Г.А., Ефимова Н.Ф.* Инновационный менеджмент. Конспект лекций. М.: Юрайт, 2018. 144 с.
- Мерзлов 2012 – *Мерзлов И.Ю.* Международный опыт развития государственно-частного партнерства в экономически развитых странах: институциональных аспект // Вестник Пермского университета. 2012. № 3 (14). С. 75–81.
- Соколова 2011 – *Соколова О.Н.* Инновационный менеджмент. М.: КноРус, 2011. 208 с.
- Стейнберг 2015 – *Стейнберг С.* Кризис – это возможность. 10 стратегий, которые позволят вам процветать в эпоху перемен / Пер. с англ. А. Богдановой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 120 с.
- Тебекин 2017 – *Тебекин А.В.* Управление инновациями. М.: РИО Российской таможенной академии, 2017. 454 с.

- Фатхутдинов 2013 – *Фатхутдинов Р.А.* Инновационный менеджмент как система повышения конкурентоспособности // Прямые инвестиции. 2013. № 1. С. 14–16.
- Archibald 2016 – *Archibald R.D., Archibald S.C.* Leading and managing innovation: What every executive team must know about project, program and portfolio management. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2016. 216 p.
- Fedotova et al. 2020 – *Fedotova G.V., Ushamirskaya G.F., Sigidov Yu.I., Kuzmina T.I., Mandrik N.V.* Industry 4.0 as a new vector of growth and development of the knowledge economy // Artificial Intelligence: Anthropogenic Nature vs. Social Origin: Proceedings of 13th International Scientific and Practical Conference / Ed. by E.G. Popkova, B.S. Sergi; Institute of Scientific Communications: Springer Nature Switzerland AG, Cham (Switzerland). 2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-39319-9> (дата обращения 14 ноября 2021).
- Klimova, Kozyrev, Babkin 2016 – *Klimova N., Kozyrev O., Babkin E.* Innovation in Clusters: Understanding Universities, Special Economic Zones, and Modeling. Springer, 2016. 192 p.
- Sekerin 2017 – *Sekerin V.D., Burlakov V.V., Gorokhova A.E., Dzurdzya O.A.* Innovations' latency sources // *Espacios*. 2017. Vol. 38. № 62. P. 26.

References

- Borshcheva, N.L. (2016), “International experience in organizing and managing innovative activities”, *Modern scientific researches and innovations, Electronic scientific and practical journal*, available at: <http://web.snauka.ru/issues/2016/09/66304> (Accessed 24 November 2021).
- Evseeva, S.A. (2015), *Innovatsionnoe razvitiye Rossii: problemy kommersializatsii innovatsii* [Innovative development of Russia. Issues of commercialization of innovations], available at: <https://vestnik.utmn.ru/upload/iblock/a2f/%D0%95%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0.pdf>. (Accessed 24 November 2021).
- Ermasov, S.V. (2012), *Usloviya razvitiya rynka innovatsii* [Conditions for the development of the innovation market], Izdat. tsentr SGSEU, Saratov, Russia.
- Makhovikova, G.A. and Efimova, N.F. (2018), *Innovatsionnyi menedzhment. Konspekt lektsii* [Innovation management. Lecture course], Yurait, Moscow, Russia.
- Martirosyan, A.S. and Barannikov, M.M. (2016), “Issues of development of innovative management at enterprises”, *Molodoi uchenyi*, no 20, pp. 358–361
- Merzlov, I.Yu. (2012), “International experience in the development of public-private partnerships in economically developed countries. Institutional aspect”, no 3 (14), pp. 75–81.
- Sokolova, O.N. (2011), *Innovatsionnyi menedzhment* [Innovation management], KnoRus, Moscow, Russia.
- Steinberg, S. (2015), *Krizis – eto vozmozhnost'. 10 strategii, kotorye pozvoliat vam protsvetati' v epokhu peremen* [Crisis is an opportunity. 10 strategies that will allow you to prosper in an era of change], Mann, Ivanov i Ferber, Moscow, Russia.
- Tebekin, A.V. (2017), *Upravlenie innovatsiyami* [Innovation management], RIO Rossiiskoi tamozhennoi akademii, Moscow, Russia.

- Fatkhutdinov, R.A. (2013), "Innovation management as a system for increasing competitiveness", *Pryamye investitsii*, no 1, pp. 14–16.
- Archibald, R.D. and Archibald, S.C. (2016), *Leading and managing innovation: What every executive team must know about project, program and portfolio management*. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton, USA.
- Fedotova, G.V., Ushamirskaya, G.F., Sigidov, Yu.I., Kuzmina, T.I. and Mandrik, N.V. (2020), "Industry 4.0 as a new vector of growth and development of the knowledge economy", Popkova, E.G. and Sergi, B.S. (eds.), *Artificial Intelligence: Anthropogenic Nature vs. Social Origin: Proceedings of 13th International Scientific and Practical Conference*, Institute of Scientific Communications, Springer Nature Switzerland AG, Cham (Switzerland), available at: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-39319-9> (Accessed 24 November 2021).
- Klimova, N., Kozyrev, O. and Babkin, E. (2016), *Innovation in Clusters: Understanding Universities, Special Economic Zones, and Modeling*, Springer.
- Sekerin, V.D., Burlakov, V.V., Gorokhova, A.E. and Dzurdzya, O.A. (2017), "Innovations' latency sources", *Espacios*, vol. 38, no 62.

Информация об авторах

Вячеслав В. Бурлаков, доктор экономических наук, доцент, МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия; 119454, Россия, Москва, пр. Вернадского, д. 78; bur77@mail.ru

Виктория С. Кемпа, аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», Москва, Россия, 123242, Россия, Москва, ул. Садовая-Кудринская, д. 11, стр. 1; kempavika@mail.ru

Information about the authors

Vyacheslav V. Burlakov, Dr. of Sci. (Economics), associate professor, MIREA – Russian Technological University, Moscow, Russia; bld. 78, Vernadsky Avenue, Moscow, Russia, 119454; bur77@mail.ru

Viktoriya S. Kempa, postgraduate student, All-Russia scientific and research institute "Center", Moscow, Russia; bld. 11-1, Sadovaya-Kudrinskaya Street, Moscow, Russia, 123242; kempavika@mail.ru