DOI: http://dx.doi.org/10.21686/2413-2829-2020-2-32-41

ПРОБЛЕМЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ В РОССИИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Н. В. Баринова
Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия

В последние десятилетия возрастает роль инноваций в развитии российской и зарубежной экономики. Инновационный рост происходит практически во всех областях мировой экономики, в том числе и в России. Устойчивое развитие экономических систем в настоящее время зависит от внедрения результатов интеллектуальной деятельности в производство. Возникает насущная потребность в коммерциализации инноваций. В статье обозначены некоторые проблемы коммерциализации инноваций, возникающие в последние годы в России и рассмотренные в научной литературе. Автор предлагает свою трактовку понятий инновационной платформы и инновационной стратегии, дает классификацию основных форм инновационного процесса, а также приводит примеры стран, успешно осуществляющих коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности. Приведена систематизация материала по определению подходов к коммерциализации результатов инновационных научных исследований в мировой практике, даны практические рекомендации по управлению данным процессом. Сделаны выводы о значении коммерциализации инноваций на микро- и макроуровнях экономики, о влиянии государственной политики на формирование модели коммерциализации результатов научно-технической деятельности в России. Автор обосновывает дальнейшие перспективы управления процессом коммерциализации разработок, указывая на их положительное влияние на экономическое развитие государства.
Ключевые слова: инновация, инновационная платформа, инновационная стратегия, коммерциализация инноваций, результат интеллектуальной деятельности, экономическая система.

INNOVATION COMMERCIALIZATION IN RUSSIA AND WAYS OF OVERCOMING IT AT THE CURRENT STAGE OF ECONOMY DEVELOPMENT

Natal'ya V. Barinova
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

During the last decade the role of innovation in the development of Russian and overseas economy has been rising. Innovation growth takes place in all spheres of global economy, including Russia. Sustainable development of economic systems depends today on introduction of intellectual activity results in production therefore a demand in innovation commercialization arises. The article identifies several problems of innovation commercialization that came into being in Russia lately, which were studied in academic literature. The author puts forward his own interpretation of the ideas of innovation platform and innovation strategy, provides classification of key forms o the innovation process and gives examples of countries, which conduct commercialization of intellectual activity results successfully. He systematizes the material identifying approaches to commercialization of research results in global practice and offers practical recommendations on managing the process. Conclusions were made about the importance of innovation commercialization on micro- and macro-levels of economy and about the impact of state policy on shaping the model of research result commercialization in Russia. The author shows the future prospects of managing the process of innovation commercialization and underlines their positive influence on the economic development of the country.
Keywords: innovation, innovation platform, innovation strategy, innovation commercialization, intellectual activity results, economic system.

Пятый технологический уклад, сложившийся в мировой экономике на рубеже 1990-х гг., характеризовался стремительными темпами развития информационных технологий, создания на их основе спутниковых систем связи, а также развитием генной инженерии. В этот период были заложены предпосылки инновационного роста в различных областях мировой экономики.

В последнее десятилетие происходит переход к шестому технологическому укладу, который можно охарактеризовать значительными темпами развития нано-, био- и IT-технологий, а также экологических, ресурсосберегающих технологий и поиска возобновляемых источников энергии. При этом активное развитие различных сфер экономики способствует созданию большого количества инноваций.

Общеизвестно, что страны мирового сообщества имеют различный уровень технологического развития и внедрения инноваций. Исследователь А. А. Аввакумов приводит следующую классификацию стран:

– *страны – инновационные лидеры,* к которым относятся страны, осуществляющие экспорт принадлежащего им на праве интеллектуальной собственности продуктов мирового уровня;

– *страны, использующие достижения стран первой группы* для создания продуктов на основе инновационных методик в собственных экономиках для массового потребителя, а также для экспорта на основе получения возмездных лицензий либо других форм использования продуктов интеллектуальной собственности;

– *страны, импортирующие конечный инновационный продукт* для собственного потребления и экспортирующие сырье [1. – С. 54].

К первым двум группам классификации относятся страны Западной Европы и США, Австралия, где отмечается высокий уровень развития IT-технологий, а также Китай и некоторые страны Востока.

Страны – инновационные лидеры вкладывают значительные ассигнования в научные разработки, а также в процессы внедрения инноваций в производственные процессы [5. – С. 95].

К сожалению, Россия относится к третьей группе классификации, для которой характерна сырьевая модель развития экономики. Пятый технологический уклад в нашей стране реализован преимущественно в авиакосмической и оборонной отраслях. Доля высокотехнологичного сектора в денежном выражении составляет всего 18%, а в натуральном – еще меньше [6. – С. 181; 11. – С. 3].

Осложняет неблагоприятную ситуацию и тот факт, что на протяжении последних лет начиная с 2012 г. удельный вес предприятий, осуществляющих инновационную деятельность в Российской Федерации, неуклонно снижался до уровня 9,3% от общего числа предприятий. Для сравнения, в странах-лидерах удельный вес составляет 40–60%.

В этой связи назрела необходимость перехода российской экономики от сырьевой модели к высокотехнологичной, основанной на развитии инновационного потенциала страны с привлечением представителей органов государственной власти, частного бизнеса и научного сообщества.

Переход на инновационную модель экономики подразумевает не только создание большого количества инноваций, но и их активное внедрение в сферу производства на основе коммерциализации. Для этого необходимо изучить научный и практический опыт в данном направлении.

Исследованию этой темы посвящено большое количество работ. В разное время вопросам коммерциализации результатов инноваций были посвящены работы зарубежных авторов: Э. Брукинга, Дж. Гэлбрейта, Д. Даффи, Л. Эдвиссона, Т. Стюарта, Е. Тоффлера, Й. Шумпетера, В. Ойкена, а также отечественных ученых: А. В. Жаринова, С. М. Ильяшенко, В. Л. Иноземцева, Л. Г. Мельник, В. И. Мухопада,

Е. А. Монастырного, Я. Н. Грик, М. А. Коваженкова, Э. А. Козловской и др.

Известно, что существуют три основные формы инновационного процесса:

– *простой инновационный процесс*, при котором фазы инновационного процесса сменяются внутри одной организации, являющейся и производителем, и потребителем инновации; в этом случае инновация не приобретает товарную форму, отсутствует стадия диффузии инноваций;

– *простой межорганизационный инновационный процесс*, при котором разделены функции производителя и потребителя инновации, приобретающей товарную форму и становящейся объектом купли-продажи, при этом стадия диффузии инновации отсутствует;

– *расширенный инновационный процесс на основе диффузии*, при котором происходит распространение инновации в новых условиях применения.

Заслуживает внимания современная трактовка инновационных процессов, в которой выделяют три модели:

– *выталкивающую модель* (push-модель) (от науки к рынку);

– *втягивающую модель* (pull-модель) (от рынка к науке);

– *интерактивную дуальную модель.*

Первые две модели имеют линейный характер, а третья – нелинейный [7. – С. 39].

Большинство стран – инновационных лидеров используют в своих экономиках интерактивную дуальную модель, а также pull-модель, что позволяет им обеспечивать высокие темпы коммерциализации создаваемых продуктов. В pull-модели толчком для развития инноваций являются потребности рынка, запускающие инновационный процесс, что при положительном стечении обстоятельств должно привести к ожидаемому эффекту [8].

В России реализуется преимущественно выталкивающая модель (push-модель). Ее основным недостатком является смещение инновационной составляющей в сторону фундаментальных исследований, что в свою очередь отрицательно сказывается на коммерциализации. Значительное влияние на процесс коммерциализации оказывают отрицательные факторы, присущие линейной организации: низкая корреляция этапов, отсутствие обратной связи, слабая связь с внешней средой.

Этих недостатков лишена *интерактивная дуальная модель*, преимуществом которой является ее нелинейный характер. Здесь инновационные идеи могут возникать и реализовываться на всех стадиях инновационного процесса, при этом различные этапы инноваций связаны тесной обратной связью. В этом случае реализация многих процессов осуществляется параллельно за счет нелинейности, что в свою очередь обеспечивает сокращение длительности инновационного процесса, а также увеличение корреляции с внешней средой. Именно интерактивная дуальная модель способствует развитию модели открытых инноваций.

Переход к модели открытых инноваций был обусловлен развитием общемировых процессов цифровизации и информатизации. Он подробно рассмотрен нами в исследовании управления инновациями в России [3. – С. 14]. В условиях открытых инноваций большое значение приобретает их коммерциализация, построенная на использовании бизнес-моделей с применением маркетинговых приемов [7. – С. 40].

Некоторые исследователи занимались изучением открытых инноваций. Так, А. В. Трачук и Н. В. Линдер в своих опубликованных материалах показали, что ключевым фактором повышения инновационной активности является создание инновационных платформ и организация инновационной деятельности на основе открытых инноваций [20. – С. 299].

Как указывалось выше, в мировой экономике процесс коммерциализации является важным аспектом инновационных преобразований. Поэтому страны – лидеры инноваций уделяют этому аспекту значительное внимание.

В научной литературе существует большое количество подходов и методов

коммерциализации инноваций. Наиболее известны исследования Дж. Казметского, Я. Н. Грик, Е. А. Монастырного, М. А. Коваженкова, Я. В. Бганцевой.

Существенный вклад в систематизацию знаний по данному направлению внес исследователь Ю. П. Анисимов, предложив авторскую трактовку понятия коммерциализации, а также проанализировав преимущества и недостатки различных форм и методов коммерциализации [2. – С. 48].

Значение коммерциализации инноваций в экономике трудно переоценить как на макро-, так и на микроуровне. В инновационной системе государства коммерциализация инноваций выступает ядром, поскольку именно эффективность внедрения инноваций определяет экономическое развитие и рост.

На уровне предприятия эффективность коммерциализации определяется в денежном выражении, получаемом в результате внедрения новшества в производство, и позволяет осуществлять конкурентную борьбу.

Отметим, что на микроуровне коммерциализация инноваций представляет собой *системный процесс*, который охватывает все стадии развития инноваций, их тип, выбор стратегии позиционирования на рынке, а также определение бизнес-модели развития предприятия. Реализация процесса коммерциализации на предприятии напрямую зависит от его возможностей, которые в свою очередь зависят от эффективного управления ресурсами.

Эффективность управления ресурсами предопределяет успешность всех инструментов коммерциализации инноваций: маркетинговых исследований, сегментации рынка, разработки и позиционирования инноваций [12].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости разработки инновационной стратегии развития Российской Федерации – важной составляющей инновационной политики страны в целом и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в частности.

В научной литературе имеется несколько определений понятия *инновационной стратегии*. В трактовке А. В. Трачука данный термин определяется следующим образом: «Инновационная стратегия – функциональная стратегия, увязывающая цели фирмы, пути их достижения и инструменты создания конкурентного преимущества за счет (на основе) поиска, разработки, внедрения и коммерциализации новшеств: новых продуктов и услуг, организационных и процессных нововведений (бизнес-моделей)» [19. – С. 18].

Эффективность функционирования инновационной стратегии в странах – инновационных лидерах невозможна без создания *инновационной платформы*. Исследователь А. И. Дмитриева предлагает следующую трактовку инновационной платформы: «Под инновационной платформой мы понимаем совокупность компонентов, ноу-хау, способов производства, которые будут использоваться как модули для создания новых инновационных продуктов. При этом платформа должна обеспечивать возможность увеличения скорости создания новых продуктов за счет снижения общих затрат, а также способствовать увеличению числа клиентов, использующих продукты этой платформы» [8. – С. 35].

Здесь стоит учесть важный момент, отраженный в исследованиях И. А. Еременко, Е. Ю. Сопельник и Г. С. Петрова, посвященных развитию инновационной экономики. Авторы обращают внимание, что процесс создания инновации не столь важен для экономики, как процесс коммерциализации, так как именно от внедрения инноваций экономика получает экономический эффект [9. – С. 76].

В странах с высоким уровнем инновационной активности сформирован институт тройной спирали, при котором осуществляется эффективное взаимодействие бизнеса, государства, науки и образования. В последние годы получает распространение парадигма четырехзвенной спирали, которая включает в тройную спираль институты гражданского общества, не только

выступающие конечными потребителями инноваций, но и способствующие их дальнейшему развитию [26].

Многие российские ученые отмечают, что процессы инновационной активности и внедрения инноваций в России связаны с большими препятствиями в экономической, политической, юридической практике [23. – С. 383; 24. – С. 192].

Отметим слабые стороны и угрозы коммерциализации инноваций в России:

– низкий уровень мотивации к инновационной деятельности;

– недостаток кадров, владеющих инструментами бизнес-планирования и бюджетирования;

– несовершенство нормативно-правовой базы в области оценки, определения стоимости и постановки на учет результатов интеллектуальной деятельности (нематериальных активов);

– слабая гибкость организационных структур управления в части инновационного развития;

– низкий уровень технологического развития страны по сравнению со странами – инновационными лидерами (в том числе зависимость экономики страны от импорта технологий);

– низкий уровень предпринимательской активности;

– отсутствие разработанной методической базы коммерциализации инноваций;

– неразвитость финансовых институтов, участвующих в процессе коммерциализации инноваций;

– проблема страхования объектов интеллектуальной собственности;

– несбалансированность товарного и финансового рынков, а также рынка интеллектуальной собственности [10. – С. 18; 15. – С. 76].

Такой большой перечень разнородных проблем значительно усложняет их решение. По нашему мнению, одним из направлений работ в данной области должно стать создание стратегической концепции инновационного развития Российской Федерации. При этом в ее разработке должны принимать участие специалисты из разных сфер: экономисты, юристы, представители бизнес-структур и науки, что в конечном счете обеспечит создание эффективного документа.

Наши выводы подтверждает исследователь О. Г. Тихомирова, которая в своей работе отмечает необходимость устранения разрывов и оторванности отдельных элементов инновационной системы, отсутствие системности в мерах государственной поддержки, что усугубляет технологическое отставание России, не позволяя вывести инновационные процессы на мировой уровень [18. – С. 132].

Исследователи Р. П. Иванова, О. А. Цуканова и Е. А. Дубицкая рассматривают в своих работах проблемы инновационных преобразований в России. Модель инновационного развития России Р. П. Ивановой характеризует как модель предложения, при которой создание инновации начинается с проведения исследований, затем следует производственный этап, далее – маркетинговый. При такой модели коммерциализация инноваций имеет достаточно низкий уровень, так как покупатели находятся точечно, что значительно снижает эффект коммерциализации разработки [10]. О. А. Цуканова и Е. А. Дубицкая обращают внимание на необходимость рационального подхода к оценке инвестиционного проекта с целью минимизации рисков [22. – С. 452].

Исследователи В. И. Кудашов, Ю. В. Нечепуренко, Л. Н. Нехорошева и Е. Г. Милоста приводят примеры эффективных инструментов активизации инновационных процессов. В частности, гораздо более высокую эффективность демонстрирует модель притяжения спроса (или оценки потенциала инноваций), которая изначально ориентирована на целевой рынок. Вначале изучаются бизнес-возможности, в случае благоприятного прогноза проводятся НИР и ОКР, далее происходит создание и тестирование нового продукта и, наконец, ввод продукта на целевые рынки. Такой стратегии придерживаются страны с

успешной инновационной экономикой. По мнению авторов, данный подход поможет решить одну из глобальных проблем современной российской экономики – слабую заинтересованность промышленного сектора в инновационном развитии [13. – С. 60; 14. – С. 53].

Остановимся на таком важном аспекте проблемы коммерциализации инноваций, как оценка инновационного проекта. Успешная коммерциализация нового инновационного проекта во многом зависит от экономического инструментария, выбранного для его реализации. Экономическое обоснование инновационного проекта включает в себя комплексную оценку всех элементов, в том числе соответствия целей проекта стратегическому развитию предприятия, анализ ресурсной и кадровой обеспеченности, анализ рисков, особенностей жизненного цикла продукта.

Многие исследования отечественных ученых указывают на несбалансированность существующей системы оценки в российской экономике, отсутствие системного подхода и неразвитость нормативно-правовой базы [16. – С. 375; 17. – С. 268].

Исследователь А. А. Аввакумов считает, что «…препятствием для коммерциализации инноваций в РФ по-прежнему является несформировавшийся связующий элемент между научно-исследовательской базой и экономически эффективными решениями по коммерциализации инноваций» [1. – С. 68].

Исследователи О. М. Фокина и А. В. Красникова предлагают включить в методику оценки эффективности инвестиционных проектов систему показателей, с помощью которых возможно учитывать не только экономический, но и бюджетный и социальный эффекты. Авторы вносят предложение внести дополнения в методы учета рисков проекта (в том числе определения стоимости бизнеса), что позволит оценить рейтинг проекта [21. – С. 67].

Подводя итог, можно сделать вывод, что *перспективными направлениями повышения инновационной активности и коммерциализации* могут быть:

– формирование новых организационных структур, объединяющих ресурсы, инновационный потенциал, кадры, информацию и компетенции в целях создания и трансфера технологий (например, сетей, кластеров, интегрированных корпораций);

– создание эффективного инструментария и механизмов, управляющих интеграционными механизмами (договорной базы интеллектуальной собственности);

– вовлечение негосударственных финансовых институтов (в том числе маркетинговых агентств, инвестиционных, брокерских компаний, банков) в процесс интеграции научно-образовательного и промышленного секторов.

Таким образом, решение многих проблем коммерциализации инноваций состоит в комплексном подходе, при котором обеспечивается интеграция инвестиций, маркетинга и управления с целью достижения максимального эффекта, снижения рисков и повышения инновационной составляющей российской экономики, что в конечном результате откроет большие перспективы для государства в целом.

Список литературы

1. *Аввакумов А. А.* Коммерциализация инноваций на основе государственно-частного партнерства // Управление экономическими системами : электронный научный журнал. – 2018. – № 9 (115).

2. *Анисимов Ю. П.* Сущность и методы коммерциализации инноваций // Экономинфо. – 2017. – № 3. – С. 47–50.

3. *Баринова Н. В.* Управление инновациями в России: проблемы и перспективы // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2018. – № 5 (101). – С. 11–19.

4. *Баринова Н. В., Назарова Т. Н.* Теоретические подходы к коммерциализации инноваций // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2018. – № 4. – С. 49–59.

5. *Бойко А. Э., Шушунова Т. Н.* Статистический анализ инновационной деятельности российских предприятий // Вестник Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева: Гуманитарные и социально-экономические исследования. – 2018. – Т. 2. – № 9. – С. 91–97.

6. *Большакова Д. С.* Экономика знаний и модель инновационного развития // Экономика и социум. – 2016. – № 3 (22). – С. 180–183.

7. *Ворошин Е. А.* Модель инновационного процесса в условиях перехода к постиндустриальной экономике // Актуальные проблемы экономики и управления. – 2018. – № 1 (17). – С. 38–40.

8. *Дмитриева А. И.* Коммерциализация инноваций и формирование инновационной стратегии промышленных компаний // Стратегии бизнеса. – 2017. – № 1 (33). – С. 32–36.

9. *Еременко И. А., Сопельник Е. Ю., Петров Г. С.* Коммерциализация результатов научно-технической деятельности в условиях углубления интеграционных процессов // Вектор экономики : электронный научный журнал. – 2018. – № 11 (29).

10. *Иванова Р. П.* Устойчивое развитие инновационной экономики в условиях активизации интеграционных процессов // Управление устойчивым развитием. – 2018. – № 2 (15). – С. 13–20.

11. *Каблов Е. Н.* Шестой технологический уклад // Наука и жизнь. – 2010. – № 2 (57). – С. 2–7.

12. *Кравченко Е. С.* Практические аспекты повышения инновационной активности бизнес-модели предприятия // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2017. – № 6. – С. 223–227.

13. *Кудашов В. И., Нечепуренко Ю. В.* Модели коммерциализации интеллектуальной собственности // Инновационные образовательные технологии. – 2015. – № 3. – С. 58–64.

14. *Нехорошева Л., Милоста Е.* Необходимость и возможности использования результатов научно-технической деятельности // Наука и инновации. – 2017. – Т. 1. – № 167. – С. 52–55.

15. *Пескова О. С., Сучков В. В.* Коммерциализация инноваций: современное состояние и перспективы // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2016. – № 16 (195). – С. 75–79.

16. *Рубцова Е. М.* Состав затрат на коммерциализацию научно-технических результатов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4.

17. *Селиверстов Ю. И., Ватулин А. Е.* Исследование факторов и методов активизации инновационных процессов // Вестник Белгородского государственного технологического университета имени В. Г. Шухова. – 2016. – № 10. – С. 267–274.

18. *Тихомирова О. Г.* Диффузия инноваций. Трансфер технологий и коммерциализация инноваций // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 1. – С. 127–132.

19. *Трачук А. В.* Формирование инновационной стратегии компании // Управленческие науки. – 2013. – № 3 (8). – С. 16–25.

20. *Трачук А. В., Линдер Н. В.* Методика многофакторной оценки инновационной активности холдингов в промышленности // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2016. – Т. 198. – С. 298–308.

21. *Фокина О. М., Красникова А. В.* Коммерциализация инноваций и ее формы в российской практике // Организатор производства. – 2017. – Т. 25. – № 3. – С. 66–75.

22. *Цуканова О. А., Дубицкая Е. А.* Определение рациональных подходов коммерциализации результатов инновационных научных исследований в России // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 5-2. – С. 451–455.

23. *Шлякова О. А.* Ограничения коммерциализации инноваций в России // Известия Саратовского университета. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2018. – Т. 18. – Вып. 4. – С. 377–385.

24. *Яновский А.* Как финансировать проекты по коммерциализации технологий. – Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий», 2006.

25. *Яроцкая Е. В., Криворучко Е. П.* Проблемы и специфика коммерциализации инноваций в России на современном этапе развития // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 4 (132). – С. 190–194.

26. *Carayannis E. Grigoroudis E.* Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness // Foresight and STI Governance. – 2016. – Vol. 10. – N 1. – P. 31–42.

27. *Grayson L.* Science Parks: An Experiment in High Technology Transfer. – London : The British Library, 1993.

28. *Lee K.* From Fragmentation to Integration: Development Process of Korean Regional Innovation Clusters. – Korea, 2001.

29. *Park S. O.* Regional Innovation Strategies in the Knowledge-Based Economy // GeoJournal. – 2001. – N 53. – P. 29–38.

30. *Pinaki Nandan Pattnaik*. Technology Commercialization. – LAP Lambert Academic Publishing, 2010.

31. *Yashiro H.* Enhancing Knowleadge Creation in Technology Transfer. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012.

References

1. Avvakumov A. A. Kommertsializatsiya innovatsiy na osnove gosudarstvenno-chastnogo partnerstva [Innovation Commercialization on the Basis of State-Private Partnership]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami, elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Managing Economic Systems. E-Journal], 2018, No. 9 (115). (In Russ.).

2. Anisimov Yu. P. Sushchnost i metody kommertsializatsii innovatsiy [The Essence and Methods of Innovation Commercialization]. *Ekonominfo*, 2017, No. 3, pp. 47–50. (In Russ.).

3. Barinova N. V. Upravlenie innovatsiyami v Rossii: problemy i perspektivy [Innovation Management in Russia: Challenges and Prospects]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova* [Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics], 2018, No. 5 (101), pp. 11–19. (In Russ.).

4. Barinova N. V., Nazarova T. N. Teoreticheskie podkhody k kommertsializatsii innovatsiy [Theoretical Approaches to Innovation Commercialization]. *ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika* [ETAP: Economic Theory, Analysis, Practice], 2018, No. 4, pp. 49–59. (In Russ.).

5. Boyko A. E., Shushunova T. N. Statisticheskiy analiz innovatsionnoy deyatelnosti rossiyskikh predpriyatiy [Statistic Analysis of Innovation Activity at Russian Enterprises]. *Vestnik Rossiyskogo khimiko-tekhnologicheskogo universiteta imeni D. I. Mendeleeva: Gumanitarnye i sotsialno-ekonomicheskie issledovaniya* [Bulletin of the Russian Mendeleev Chemical-Technological University: Arts and Social-Economic Research], 2018, Vol. 2, No. 9, pp. 91–97. (In Russ.).

6. Bolshakova D. S. Ekonomika znaniy i model innovatsionnogo razvitiya [Economy of Knowledge and the Model of Innovation Development]. *Ekonomika i sotsium* [Economy and Society], 2016, No. 3 (22), pp. 180–183. (In Russ.).

7. Voroshin E. A. Model innovatsionnogo protsessa v usloviyakh perekhoda k postindustrialnoy ekonomike [The Model of Innovation Process in Conditions of Passing-over to Post-Industrial Economy]. *Aktualnye problemy ekonomiki i upravleniya* [Acute Questions of Economics and Management], 2018, No. 1 (17), pp. 38–40. (In Russ.).

8. Dmitrieva A. I. Kommertsializatsiya innovatsiy i formirovanie innovatsionnoy strategii promyshlennykh kompaniy [Innovation Commercialization and Development of Innovation Strategy of Industrial Companies]. *Strategii biznesa* [Business Strategies], 2017, No. 1 (33), pp. 32–36. (In Russ.).

9. Eremenko I. A., Sopelnik E. Yu., Petrov G. S. Kommertsializatsiya rezultatov nauchno-tekhnicheskoy deyatelnosti v usloviyakh uglubleniya integratsionnykh protsessov [Commercialization of Research Results in Conditions of Integration Processes' Deepening]. *Vektor ekonomiki, elektronnyy nauchnyy zhurnal* [Vector of Economics. E-Journal], 2018, No. 11 (29). (In Russ.).

10. Ivanova R. P. Ustoychivoe razvitie innovatsionnoy ekonomiki v usloviyakh aktivizatsii integratsionnykh protsessov [Sustainable Development of Innovation Economy in Conditions of Integration Processes' Intensification]. *Upravlenie ustoychivym razvitiem* [Sustainable Development Management], 2018, No. 2 (15), pp. 13–20. (In Russ.).

11. Kablov E. N. Shestoy tekhnologicheskiy uklad [The 6th Technological Structure]. *Nauka i zhizn* [Science and Life], 2010, No. 2 (57), pp. 2–7. (In Russ.).

12. Kravchenko E. S. Prakticheskie aspekty povysheniya innovatsionnoy aktivnosti biznes-modeli predpriyatiya [Practical Aspects of Raising Innovation Activity of Enterprise Business-Model]. *Strategiya predpriyatiya v kontekste povysheniya ego konkurentosposobnosti* [Enterprise Strategy in the Context of Raising its Competitiveness], 2017, No. 6, pp. 223–227. (In Russ.).

13. Kudashov V. I., Nechepurenko Yu. V. Modeli kommertsializatsii intellektualnoy sobstvennosti [Models of Intellectual Property Commercialization]. *Innovatsionnye obrazovatelnye tekhnologii* [Innovative Education Technologies], 2015, No. 3, pp. 58–64. (In Russ.).

14. Nekhorosheva L., Milosta E. Neobkhodimost i vozmozhnosti ispolzovaniya rezultatov nauchno-tekhnicheskoy deyatelnosti [The Necessity and Opportunities to Use Results of Research Work]. *Nauka i innovatsii* [Science and Innovation], 2017, Vol. 1, No. 167, pp. 52–55. (In Russ.).

15. Peskova O. S., Suchkov V. V. Kommertsializatsiya innovatsiy: sovremennoe sostoyanie i perspektivy [Innovation Commercialization: the Current Situation and Prospects]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Izvestiya of the Volgograd State Technical University], 2016, No. 16 (195), pp. 75–79. (In Russ.).

16. Rubtsova E. M. Sostav zatrat na kommertsializatsiyu nauchno-tekhnicheskikh rezultatov [Costs of Commercialization of Research Results]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* [Today's Challenges of Science and Education], 2014, No. 4. (In Russ.).

17. Seliverstov Yu. I., Vatulin A. E. Issledovanie faktorov i metodov aktivizatsii innovatsionnykh protsessov [Researching Factors and Methods of Innovation Processes' Intensification]. *Vestnik Belgorodskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta imeni V. G. Shukhova* [Bulletin of the Belgorod Shukhov State Technological University], 2016, No. 10, pp. 267–274. (In Russ.).

18. Tikhomirova O. G. Diffuziya innovatsiy. Transfer tekhnologiy i kommertsializatsiya innovatsiy [Innovation Diffusion. Transfer of Technologies and Innovation Commercialization]. *Fundamentalnye issledovaniya* [Fundamental Research], 2018, No. 1, pp. 127–132. (In Russ.).

19. Trachuk A. V. Formirovanie innovatsionnoy strategii kompanii [Developing the Innovation Strategy of the Company]. *Upravlencheskie nauki* [Managerial Science], 2013, No. 3 (8), pp. 16–25. (In Russ.).

20. Trachuk A. V., Linder N. V. Metodika mnogofaktornoy otsenki innovatsionnoy aktivnosti kholdingov v promyshlennosti [Methodology of Multi-Factor Assessment of Innovation Activity of Holding Companies in Industry]. *Nauchnye trudy Volnogo*

ekonomicheskogo obshchestva Rossii [Academic Works of the Free Economic Society of Russia], 2016, Vol. 198, pp. 298–308. (In Russ.).

21. Fokina O. M., Krasnikova A. V. Kommertsializatsiya innovatsiy i ee formy v rossiyskoy praktike [Innovation Commercialization and Its Forms in Russian Practice]. *Organizator proizvodstva* [Production Organizer], 2017, Vol. 25, No. 3, pp. 66–75. (In Russ.).

22. Tsukanova O. A., Dubitskaya E. A. Opredelenie ratsionalnykh podkhodov kommertsializatsii rezultatov innovatsionnykh nauchnykh issledovaniy v Rossii [Identifying Rational Approaches to Commercialization of Innovative Research Results in Russia]. *Fundamentalnye issledovaniya* [Fundamental Research], 2015, No. 5-2, pp. 451–455. (In Russ.).

23. Shlyakova O. A. Ogranicheniya kommertsializatsii innovatsiy v Rossii [Limited Innovation Commercialization in Russia]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo* [Izvestiya of the Saratov University. Series: Economics. Management. Law], 2018, Vol. 18, Issue 4, pp. 377–385. (In Russ.).

24. Yanovskiy A. Kak finansirovat proekty po kommertsializatsii tekhnologiy [How to Finance Projects on Technology Commercialization]. EuroAid Project 'Science and Technology Commercialization', 2006. (In Russ.).

25. Yarotskaya E. V., Krivoruchko E. P. Problemy i spetsifika kommertsializatsii innovatsiy v Rossii na sovremennom etape razvitiya [Problems and Specificity of Innovation Commercialization in Russia at the Present Stage of Development]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk State Pedagogical University], 2013, No. 4 (132), pp. 190–194. (In Russ.).

26. Carayannis E. Grigoroudis E. Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*, 2016, Vol. 10, No. 1, pp. 31–42.

27. Grayson L. Science Parks: An Experiment in High Technology Transfer. London, The British Library, 1993.

28. Lee K. From Fragmentation to Integration: Development Process of Korean Regional Innovation Clusters. Korea, 2001.

29. Park S. O. Regional Innovation Strategies in the Knowledge-Based Economy. *GeoJournal*, 2001, No. 53, pp. 29–38.

30. Pinaki Nandan Pattnaik. Technology Commercialization. LAP Lambert Academic Publishing, 2010.

31. Yashiro H. Enhancing Knowleadge Creation in Technology Transfer. LAP Lambert Academic Publishing, 2012.

Сведения об авторе

Наталья Владимировна Баринова
кандидат экономических наук,
главный специалист отдела научных мероприятий и защиты интеллектуальной собственности РЭУ им. Г. В. Плеханова.
Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: barinova23@mail.ru

Information about the author

Natal'ya V. Barinova
PhD, Chief Expert of the Department of Academic Events and Protection of Intellectual Property of the PRUE.
Address: Plekhanov Russian University of Economics, 36 Stremyanny Lane, Moscow, 117997, Russian Federation.
E-mail: barinova23@mail.ru