

Н.А. Мурашова**ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В РОССИИ**

Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева, г. Н. Новгород

В статье приводятся опыт инновационных преобразований в развитых странах, обозначены особенности их инновационного развития. Особое внимание уделяется инновационному развитию России. Несмотря на значительное количество правовых актов, документов стратегического планирования, научно-технологических программ, эффективность инновационного развития России остается крайне низкой. Проанализированы проблемы инновационной деятельности в стране, в том числе сокращение персонала, занятого исследованиями и разработками, слабая эффективность «инновационного мультипликатора», наличие «петель взаимного ослабления». Дан обзор научной литературы по вопросам инновационного развития России, выделены его сильные и слабые стороны, проблемы разработки и использования инноваций на разных уровнях управления, причины снижения инновационной активности, недостатки развития инновационной системы. Проведен авторский анализ инновационного развития. При этом отдельно рассмотрены элементы инновационного потенциала, составляющие ресурсы модернизации экономики, а также вопросы мониторинга, управления и оценки инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновационные преобразования, инновационное развитие, эффективность инновационного развития, проблемы инновационной деятельности.

Введение

Осуществление инновационных преобразований создает все предпосылки для устойчивого развития общества. Насколько успешны эти преобразования на практике можно судить по обзору результатов инновационной деятельности за рубежом и в России.

Инновационное развитие Соединенных Штатах Америки является «национальной идеей». Научные и образовательные учреждения страны не только выполняют свои прямые функции, но и непосредственно участвуют в развитии экономики, создавая в качестве стартапов малые инновационные компании, обладающие высоким потенциалом роста. Предприятия бизнеса, взаимодействуя с научными и образовательными учреждениями, влияют на направленность научных исследований и образовательный про-

цесс, в том числе подготовку специалистов, а государство выступает в этой модели как венчурный инвестор и общественный контролер [1].

Обеспечение инновационного развития Европейского Союза происходит в рамках стратегии развития, одобренной на заседании Европейского Совета в Брюсселе [2]. Созданный в рамках стратегии Инновационный союз, призванный на переориентацию политики исследований и инноваций на основные вызовы (изменение климата, энергоэффективность и ресурсная эффективность, здравоохранение, а также демографические изменения) и усиление всех соединительных звеньев в инновационной цепочке; улучшение рамочных условий и доступа к финансированию для НИОКР с целью превращения новаторских идей в изделия и услуги, которые обеспечивают рост и занятость [3].

В Японии государство оказывает прямое воздействие на инновационную деятельность посредством распределения финансовых ресурсов из государственного бюджета через соответствующие министерства и ведомства (Совет по научно-технологической политике, Управление по науке, Министерство внешней торговли и промышленности). За счет этих ресурсов проводятся исследования в государственных лабораториях, частных фирмах и академических научно-исследовательских организациях [4].

Южная Корея является одной из наиболее успешных стран, сумевших перейти к индустриализации за короткий период времени. Действующее правительство стремится обеспечить рост за счет инноваций, чтобы придать импульс экономике и подготовиться к четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) [5]. В 2018 г. стартовала Программа инновационных платформ, которая является частью масштабного плана по созданию новых драйверов роста и предполагает превращение страны в глобальный центр цифровой экономики, информационных и коммуникационных технологий.

Если говорить о России, то ситуация здесь не столь радужная. Можно перечислить ряд документов стратегического планирования, профильных целевых и отраслевых программ, нормативных документов, регламентирующих развитие инновационной деятельности. Однако, результаты этой деятельности в России, в сравнении с большинством развитых стран, весьма скромны. И, что самое главное – их динамика почти нулевая, а во многих случаях даже отрицательная. Попробуем в данной статье проанализировать причины этого и определить основные проблемы развития инновационных преобразований в стране.

Почему в России не работает инновационный мультипликатор

Крылатое выражение гласит: у России две беды – дураки и дороги. На наш взгляд, в последние десятилетия к ним присоединилась третья беда – «инновации». Это модное слово, введенное в оборот Й. Шумпетером, в

нашей стране обрело едва ли не негативное смысловое наполнение. Начиная с 1990-х гг., принимаются многочисленные правовые акты, документы стратегического планирования, региональные законы об инновационной деятельности, научно-технологические программы. В вузах выпускают бакалавров и магистров по направлению «Управление инновациями». На предприятиях создаются отделы управления НИОКР и интеллектуальной собственностью. Защищаются кандидатские и докторские диссертации по инноватике. Система высшего образования реформируется с целью повышения научной и инновационной активности. Реформируется и наука, при этом возрастает доля прикладных исследований. Создаются анклавные территории для проведения успешной и многоуровневой научно-инновационной деятельности, например, Сколково. Постепенно развивается инновационная инфраструктура, включая бизнес-инкубаторы, технопарки и другие организации обеспечения инновационной деятельности. Создаются условия для льготного кредитования инновационных прорывных разработок, государство, бизнес и банковская система объявляют о готовности поддержки инновационного предпринимательства. Однако, несмотря на многочисленные декларации и, на первый взгляд, беспрецедентные меры, направленные на поддержку инновационного развития России, его эффективность остается крайне низкой.

Действительно, численность персонала, занимающегося исследованиями и разработками на 10 000 населения, сократилась за период 1991-2018 гг. со 108 до 47 чел. Ассигнования на науку из средств федерального бюджета не превышают 0,5 %, а совокупный уровень инновационной активности организаций в России не превышает 13 % (для сравнения, в Польше – 28 %, в Италии – 54 %, в Германии – 64 %, в Бельгии – 68 %, в Швейцарии – 73 %) [6]. Существенно ниже, чем в развитых странах, остается доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции и, особенно, доля экспорта инновационной продукции в общем объеме экспорта.

Модель инновационного развития, применяемая во многих странах мира, давно изучена. Во-первых, это использование так называемых «открытых инноваций» [7], когда на каждом этапе инновационного процесса имеется возможность выбора: или осуществлять данный этап собственными силами, или купить на открытом рынке инноваций готовое решение. Соответственно, инвестор может легко продать лицензию, либо иные права на владение и распоряжение интеллектуальной собственностью. В России до сих пор внедрение модели «открытых инноваций» весьма ограничено. Во-вторых, успешные в инновационном развитии страны используют так называемый «инновационный мультипликатор». Наиболее известной в данной области является модель *TAMO*, предложенная Ф. Янсенем [8], где траектория инновационного развития представлена последователь-

ностью новые технологии (T) → новые виды товаров и услуг (A) → новые рынки (M) → новые организационные формы (O). При этом работают т.н. «петли взаимного усиления», образуя эффект положительной синергии. Ю.М. Максимов, С.Н. Митяков, О.И. Митякова и Т.А. Факеева в работе [9] модифицировали модель *TAMO*, добавив в нее еще один элемент – социальные инновации (S). Указанные элементы мультипликатора стимулируют экономический рост страны, который создает предпосылки для освоения новых технологий.

Действие мультипликатора можно также представить в терминах добавленной стоимости. Первоначальные инвестиции в инновационную продукцию при благоприятном осуществлении инновационного процесса дают добавленную стоимость, часть из которой вновь направляется на инновационное развитие. Это – аналог известного в макроэкономике мультипликатора автономных расходов, который возрастает с ростом потребления инновационных благ [10]. Особенностью инновационного мультипликатора является возможность индицирования новых эффектов, улучшающих качество жизни населения при использовании не только технологических, но и экологических и социальных инноваций.

Работает ли в России модель инновационного мультипликатора? Как видно из описанного выше, необходимо как минимум два условия для ее реализации. Во-первых, благоприятное осуществление инновационного процесса. Мы неоднократно отмечали, что для этого мало наличия инновационного потенциала. Необходим эффективный трансфер технологий на всех этапах инновационной деятельности [11]. Во-вторых, требуется первоначальное и повторное неоднократное вложение средств именно в инновационные проекты, то есть осознанная стратегия инвестиций в инновационное развитие. Нарушение хотя бы одного из этих условий приводит к существенному снижению мультипликационного эффекта.

К сожалению, можно констатировать, что модель инновационного мультипликатора в России практически не работает. И не только потому, что нарушаются приведенные выше условия. Требуется существенная коррекция вопросов управления как инновационном потенциалом, составляющим ресурсы инновационной деятельности, так и трансфером технологий, включающим процессы их продвижения.

Анализ научной литературы по проблемам инновационного развития

Ряд авторов в своих научных исследованиях приводят свои соображения о причинах низкой инновационной активности российских предприятий. Так, проведенный Н.М. Гавриловой анализ экономической ситуации в России позволил выделить ряд проблем развития инновационной деятельности: отсутствие эффективных связей между участниками инно-

вационных процессов; недостаточная мотивация к разработке инноваций; низкое качество информационного обеспечения; недостаточность и непрозрачность финансирования; неразработанность механизма коммерциализации инноваций и ряд других [12]. Это вызывает необходимость формирования такой инфраструктуры, которая способна создать условия для активизации рынка исследований и разработок, сориентировав его на нужды потребителей инновационной продукции, обеспечить эффективные взаимосвязи участников инновационного процесса, способствовать необходимому финансированию с целью создания конкурентоспособных новшеств.

А.Ф. Острякова в работе [13] выделила сильные и слабые стороны инновационного развития России. К немногочисленным сильным сторонам она отнесла возможность закрепления за исполнителем прав на результаты интеллектуальной деятельности, а также незначительный рост ряда инновационных показателей. К слабым сторонам – диспропорции сырьевой экономики, отсутствие стимула для научных организаций в коммерциализации знаний, незначительный спрос на результаты отечественных исследований и разработок, неспособность научно-технологического комплекса страны удовлетворить потребность экономики в новых разработках, ограничения бюджетного законодательства в части коммерциализации результатов интеллектуальной собственности, существующие барьеры и ограничения на пути интеграции образования и науки, утечка мозгов из-за низкой заработной платы.

В статье Е.В. Шиловой выявлены проблемы разработки, внедрения и использования экономических, экологических и социальных инноваций на разных уровнях управления [14]. На уровне государства это – несовершенство законодательной базы, низкая привлекательность для международных рынков, значительное отставание технических решений, сопротивление общества изменениям, слабая инновационная инфраструктура. На уровне региона – несовершенство законодательной базы региона, регулирующей инновационную деятельность организаций/предприятий, слабое межрегиональное сотрудничество, административные барьеры и коррупция, слабая инновационная инфраструктура региона. На уровне предприятия – несовершенство законодательной базы, регулирующей инновационную деятельность, дороговизна сберегающих технологий при внедрении экологических инноваций, высокая стоимость реализации инноваций вследствие высоких текущих затрат, недостаток собственных финансовых ресурсов, изношенность основных фондов, отсутствие экономического эффекта от социальных инноваций, длительный период окупаемости ряда экологических и экономических инноваций, отсутствие/недостаток квалифицированных кадров (инновационных менеджеров), высокий уровень инновационных и предпринимательских рисков, недостаток информационных площадок для социальных инноваций.

Е.В. Быковская к основным проблемам инновационного машиностроения в России, которые сдерживают развитие промышленности, относит [15]: низкую технологическую конкурентоспособность отдельных сфер деятельности в данной области, в том числе связанную с высоким уровнем физического и морального износа основных производственных фондов; высокие затраты на поддержание устаревших избыточных производственных мощностей; низкий уровень производительности труда; высокий уровень материало- и энергоёмкости производственных процессов; дефицит финансовых ресурсов, в том числе на НИОКР; высокую корреляцию от поставок импортных комплектующих; высокую степень влияния геополитической конъюнктуры на экспортные поставки вооружений и военной техники; дефицит квалифицированных трудовых ресурсов; низкий уровень производственной кооперации машиностроительных предприятий; агрессивную конкурентную политику в области цен транснациональных компаний, функционирующих на российском рынке.

В работе В.А. Осипова, Р.И. Гриванова и Ю.С. Шокуровой рассмотрены основные причины снижения инновационной активности и факторы, оказывающие негативное воздействие на реализацию инновационных стратегий [16]. Среди них: отсутствие достаточного для осуществления инновационной деятельности объёма финансовых ресурсов; обособленность функционирования существующих инновационных организаций, вследствие чего достижение синергетического эффекта совместной деятельности с целью повышения инновационности экономики не представляется возможным; несформированность основных элементов инновационной системы вследствие слабого уровня предпосылок развития региональной инновационной системы. Е.Н. Мельникова отмечает, что государственная помощь инновационным предпринимателям в России слаба, большинство программ недостаточно эффективны, поскольку инвестиции в НИОКР незначительны, а для решения системных проблем государство устанавливает контроль над деятельностью инновационных предпринимателей [17]. Кроме этого, в некоторых случаях наблюдаются признаки несогласованности инструментов инновационной политики между собой и с другими направлениями политики – образовательной, научно-технической, промышленной. При этом большинство программ имеют относительно непродолжительный срок действия. В.Д. Секерин, А.Е. Горохова и И.А. Сувор в своей работе [18] выявили следующие проблемы развития российской национальной инновационной системы: разобщённость между сегментами научного сообщества (высшей школой, академическим сектором, сектором прикладных исследований); отсутствие инновационной инфраструктуры, недостаточное внимание ее построению; внедрение в производство устаревших импортированных технологий и вытеснение отечественных перспективных нововведений.

Авторский анализ проблем инновационного развития

Обобщив опыт различных исследователей и используя собственные наработки, проанализируем проблемы инновационного развития страны в двух аспектах: проблемы инновационного потенциала и проблемы технологического трансфера. *Инновационный потенциал* определяется имеющимися ресурсами для осуществления инновационной деятельности. Ключевой проблемой *нормативно-правового обеспечения* инновационной деятельности, на наш взгляд, является недостаток законодательного регулирования инновационных процессов в России. Анализ федерального законодательства, затрагивающего вопросы инновационной деятельности, показывает, что многие законы, включая закон об инновационной деятельности в России, так и не были приняты, а ключевые вопросы остались не решенными. Это, на наш взгляд, является одной из причин существенного отставания России в инновационном развитии от передовых стран мира. Еще одной проблемой является неисполнение уже принятых нормативных документов, связанных с инновационной деятельностью. Здесь нужно говорить о необходимости введения персональной ответственности и создания системы мониторинга исполнения документов стратегического планирования.

Вторым элементом инновационного потенциала является *инфраструктурное обеспечение* инновационной деятельности. Структура российской инновационной системы отличается от инновационных систем ведущих стран мира. Для нее характерно преобладание крупных компаний и недостаточное развитие высокотехнологичного потребительского сектора. Сегодня происходит децентрализация системы управления инновационным развитием народного хозяйства, что определяет возрастание роли и значения региональных органов власти в управлении инновационными процессами. Между тем инновационное развитие регионов происходит крайне неравномерно. Для оценки уровня дифференциации регионов в статье Е.С. Митякова и С.Н. Митякова предлагается использовать коэффициент фондов, который определяется как соотношение между средними значениями индикаторов в десятой и первой децильных группах по выборке 85 субъектов РФ [19]. Наибольшие значения коэффициента фондов наблюдается у числа лиц, занятых НИР на 10000 занятого населения. Этот коэффициент изменяется от 35 до 45 и демонстрирует резкую нестационарность. Такая дифференциация вызывает проблемы социально-экономического и демографического характера. Не менее важной является проблема, связанная с недостаточным уровнем взаимодействия субъектов инновационной деятельности. Здесь необходима совместная работа органов власти, предприятий и научно-образовательных организаций с целью стимулирования как спроса, так и предложения на рынке инноваций. Рост предложения инноваций может быть связан с развитием технологического

предпринимательства в регионе, а рост спроса на инновации с использованием новых инструментов управления инновационной деятельностью, позволяющих выявить возможности предприятий для успешного осуществления и расширения ее объемов.

В качестве третьего элемента инновационного потенциала предлагается выделить *информационное обеспечение* инновационной деятельности. Достоверность, полнота и своевременность доставки информации играет важнейшую роль при принятии управленческих решений, призванных облегчить внедрение инновационных технологий. Информация, как важнейший ресурс, используется на всех стадиях инновационного процесса, а ее нехватка или недостоверность приводит к снижению ее эффективности. Развитие цифровых технологий может иметь двойственный эффект: с одной стороны, повышать открытость и доступность информации, а с другой, – при определенных условиях, усиливать ее асимметрию, подрывая основы добросовестной конкуренции. Информация также играет важную роль при оценке результатов инновационной деятельности, осуществляемой в форме статистического наблюдения. Здесь необходимо подчеркнуть целесообразность совершенствования форм статистической отчетности и методик статистического наблюдения, с одной стороны, и повышения уровня инновационной культуры руководителей и работников предприятий, с другой.

Четвертым элементом инновационного потенциала является *кадровое обеспечение*. Выше уже говорилось о снижении численности научно-инновационных кадров и о крайне неравномерном их распределении по регионам страны. В работе [20] дан анализ кадровых аспектов процессов трансформации российской экономики. В последние два года возрос спрос на специальности, связанные с информационными технологиями, что подкрепляется незначительным увеличением числа абитуриентов, сдававших ЕГЭ по информатике. Анализ динамики рынка труда показал, что структура занятости меняется очень медленно. В целом был сделан вывод о том, что с одной стороны, цифровая экономика действительно создает новые вызовы системе образования, а с другой, – рынок образовательных услуг в настоящее время не соответствует задачам инновационной экономики. Эта проблема является долгосрочной из-за консерватизма системы образования, воспитания, наличия в обществе традиций и предпочтений.

Наконец, последним, пятым элементом инновационного потенциала, является финансовое обеспечение. С одной стороны, здесь можно выделить проблему недостаточного развития финансовых механизмов и институтов поддержки инновационной деятельности. К ним можно отнести различные формы государственной поддержки, широко развитые за рубежом, а также недостаточную активность бизнес-ангелов и венчурных инвесторов в России. С другой стороны, на наш взгляд существует проблема

нерационального распределения финансовых ресурсов на разных этапах инновационной деятельности. Для ее решения требуется создание моделей финансирования инновационной деятельности, включающих прогнозирование инновационного развития, систему финансирования, основанную на рациональном распределении финансовых ресурсов из различных источников, и систему корректировки финансового механизма с учетом сложившейся ситуации в инновационной сфере.

Проблемы *технологического трансфера* по большей части связаны с недостаточным уровнем контроля инновационной деятельности на местах. Здесь можно выделить следующие задачи, требующий системного решения: отсутствие системного подхода к мониторингу инновационной деятельности; недостаток эффективных инструментов управления инновационной деятельностью в регионе; отсутствие единых методик оценки эффективности инновационной деятельности в экономических системах; недостаточное развитие инструментов рейтингования экономических систем по уровню инновационной деятельности.

Заключение

На наш взгляд, основными причинами недостаточного развития инновационных процессов в стране являются дисфункции управления, неразвитость институтов и высокий экономический риск нововведений [21]. При этом угрозы, связанные с недостаточной конкурентоспособностью отечественной экономики, достигли своего апогея, что требует незамедлительной реакции общества, связанной со сменой парадигмы социально-экономического развития.

© Мурашова Н.А., 2020.

Библиографический список

- [1] Национальная инновационная система США: характеристики, особенности, пути развития / А.Б. Петровский, С.В. Проничкин, М.Ю. Стернин, Г.И. Шепелев // Научные ведомости. Сер. Экономика. Информатика, 2018. – №2. – Т. 45. – С. 343-352.
- [2] EUROPE 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. [Электронный ресурс]. – URL: http://eunec.vlor.be/detail_bestanden/doc014%20Europe%202020.pdf.
- [3] Комаров, В.М. Основные положения теории инноваций / В.М. Комаров. – М.: Дело, 2012. – 190 с.
- [4] Агеев, Н.В. Инновационная политика Японии – путь стабильности // Вестник университета, 2013. – №2. – С. 182-184.
- [5] Сон Су Ким Программа инновационных платформ как новый драйвер экономического роста Южной Кореи / Су Ким Сон // Форсайт, 2019. – Т.13. – №3. – С. 13-22.

- [6] Официальный сайт Росстата. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.gks.ru>.
- [7] Чесборо, Г. Открытые инновации / Г. Чесборо. – М.: Поколение, 2007. – 336 с.
- [8] Янсен, Ф. Эпоха инноваций / Ф. Янсен. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 308 с.
- [9] Максимов, Ю.М. Инновационный мультипликатор и экономический рост / Ю.М. Максимов [и др.] // Инновации. 2004. – №5. – С. 23-27.
- [10] Гальперин, В.М. Макроэкономика / В.М. Гальперин [и др.]. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1997. – 719 с.
- [11] Митяков, С.Н. Сетевая модель трансфера технологий / С.Н. Митяков, О.И. Митякова, Т.А. Федосеева // Вестник ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Серия «Экономика и финансы», 2006. – Вып. 2 (9). – С. 343-347.
- [12] Гаврилова, Н.М. Современные подходы к формированию инфраструктурного обеспечения инновационного развития России / Н.М. Гаврилова // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2014. – №29 (215). – С. 19-27.
- [13] Острякова, А.Ф. Инновации как фактор устойчивого развития и экономической безопасности страны / А.Ф. Острякова // Бизнес в законе. – 2015. – №1. – С. 242-245. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-i-ekonomicheskoy-bezopasnosti-strany/viewer>
- [14] Шилова, Е.В. Инновации как фактор обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем / Е.В. Шилова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – №2 (25). – С. 23-30.
- [15] Быковская, Е.В. Проблемы готовности и возможности развития промышленных предприятий РФ в условиях деглобализации и 4-й индустриальной революции / Е.В. Быковская, В.В. Быковский // Russian Economic Bulletin. – 2019. – Т.2. – №4. – С. 18-25.
- [16] Осипов, В.А. Человеческий капитал как фактор стратегии кластерного развития инновационной региональной экономики Дальнего Востока / В.А. Осипов, Р.И. Гриванов, Ю.С. Шокурова // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, 2018. – Т.10. – №2 (41). – С. 18-27.
- [17] Мельникова, Е.Н. Влияние программ государственной поддержки на развитие инновационного предпринимательства в России // Beneficium, 2019. – №4 (33). – С. 34-41.
- [18] Секерин, В.Д. Влияние национальной инновационной системы на эффективность промышленных предприятий / В.Д. Секерин, А.Е. Горохова, И.А. Суоров // Друкеровский вестник. – 2016. – №1 (9). – С. 7-14.
- [19] Митяков, Е.С. Оценка дифференциации регионов России на основе анализа индикаторов экономической безопасности / Е.С. Митяков, С.Н. Митяков // Проблемы теории и практики управления. 2015. – № 12. – С. 30-41.
- [20] Митяков, С.Н. Цифровая экономика: новые вызовы для системы образования / С.Н. Митяков, О.И. Митякова, Н.А. Мурашова // Инновации, 2019. – № 10. – С. 40-47.
- [21] Митяков, С.Н. Инновационное развитие России: миф или реальность? / С.Н. Митяков, О.И. Митякова, Н.А. Мурашова // Развитие и безопасность, 2019. – № 3. – С. 53-67.

N.A. Murashova

PROBLEMS OF INNOVATION ACTIVITY IN RUSSIA

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, N. Novgorod

Abstract. The article presented the experience of innovative transformations in developed countries, the peculiarities of their innovative development. Particular attention is paid to the innovative development of Russia. Despite a significant number of legal acts, strategic planning documents and scientific and technological programs, the effectiveness of Russia's innovative development remained extremely low. The problems of innovation activity in the country were analyzed, including the reduction of staff engaged in research and development, the weak effectiveness of the "innovative multiplier," the presence of "loops of mutual weakening." An analysis of scientific literature on the issues of innovative development of Russia was carried out, its strengths and weaknesses were highlighted, the problems of developing and using innovations at different levels of management, the reasons for reducing innovation activity, and the shortcomings of the development of the innovation system. Author's analysis of problems of innovative development was carried out. At the same time, the elements of innovation potential that make up the resources of modernization of the economy, as well as issues of monitoring, management and evaluation of innovation activities, were separately considered.

Key words: innovative transformation, innovative development, efficiency of innovative development, problems of innovation activity.

References

- [1] Petrovsky, A.B., Pronichkin, S.V., Sternin, M.Yu., Shepelev, G.I. (2018). [National innovation system of the USA: characteristics, features, ways of development] *Scientific Bulletin. Ser. Economy. Informatics*. No. 2. V. 45. Pp. 343-352. (In Russ).
- [2] EUROPE 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth. [Electronic resource]. Available at: http://eunec.vlor.be/detail_bestanden/doc014%20Europe%202020.pdf.
- [3] Komarov, V.M. (2012). [The main provisions of the theory of innovation]. - *M.: Delo*. 190 p. (In Russ).
- [4] Ageev, N.V. (2013). [Japan's innovation policy - the path of stability] *University Bulletin*. No. Pp. 182-184. (In Russ).
- [5] Song Soo Kim (2019). [The program of innovative platforms as a new driver of economic growth in South Korea] *Foresight*. V. 13. No 3. Pp. 13- 2.
- [6] Official site of Rosstat. [Electronic resource]. Available at: <https://www.gks.ru>.
- [7] Chesborough, G. (2007). [Open innovations] *M.: Generation*. 336 p. (Russian translation)
- [8] Jansen, F. (2002). [The era of innovation] *INFRA-M*. 308 p. (Russian translation).
- [9] Maksimov, Yu.M. [et all] (2004). [Innovative multiplier and economic growth] *Innovations*. No. 5. - S. 23-27. (In Russ).

-
- [10] Galperin, V.M. (1997). [Macroeconomics] *SPb.: Publishing house SPbGUEF*. 719 p. (In Russ).
- [11] Mityakov, S.N., Mityakova, O.I., Fedoseeva, T.A. (2006). [Network model of technology transfer] *Bulletin of the NNSU im. N.I. Lobachevsky. Series "Economics and Finance"*. Issue. 2 (9). Pp. 343-347. (In Russ).
- [12] Gavrilova, N.M. (2014). [Modern approaches to the formation of infrastructural support for the innovative development of Russia] *Financial analytics: problems and solution*. No. 29 (215). Pp. 19-27. (In Russ).
- [13] Ostryakova, A.F. (2015). [Innovations as a factor of sustainable development and economic security of the country] *Business in law*. No. 1. Pp. 242-245. [Electronic resource]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-i-ekonomicheskoy-bezopasnosti-strany/viewer>
- [14] Shilova, E.V. (2015). [Innovations as a factor in ensuring sustainable development of socio-economic systems] *Bulletin of Perm University. Series: Economics*. No. 2 (25). Pp. 23-30. (In Russ).
- [15] Bykovskaya, E.V., Bykovsky V.V. (2019). [Problems of readiness and opportunities for the development of industrial enterprises of the Russian Federation in the context of de-globalization and the 4th industrial revolution] *Russian Economic Bulletin*. Vol. 2. No. 4. pp. 18-25. (In Russ).
- [16] Osipov, V.A. Grivanov, R.I., Shokurova, Yu.S. (2018). [Human capital as a factor in the strategy of cluster development of the innovative regional economy of the Far East]. Territory of new opportunities. Bulletin of Vladivostok State University of Economics and Service. V.10. No. 2 (41). Pp. 18-27. (In Russ).
- [17] Melnikova, E.N. (2019). [The impact of state support programs on the development of innovative entrepreneurship in Russia] *Beneficium*, No. 4 (33). Pp. 34-41. (In Russ).
- [18] Sekerin, V.D. Gorokhova, A.E., Surov I.A. (2016). [The influence of the national innovation system on the efficiency of industrial enterprises] *Drukerovsky Bulletin*, No. 1 (9). Pp. 7-14. (In Russ).
- [19] Mityakov, E.S., Mityakov, S.N. (2015). [Assessment of differentiation of regions of Russia based on the analysis of indicators of economic security] *Problems of management theory and practice*. No. 12. Pp. 30-41. (In Russ).
- [20] Mityakov, S.N., Mityakova, O.I., Murashova, N.A. (2019). [Digital economy: new challenges for the education system] *Innovations*. No. 10. Pp. 40-47. (In Russ).
- [21] Mityakov, S.N., Mityakova, O.I., Murashova, N.A. (2019). [Russia's innovative development: myth or reality?] *Development and Security*. No. 3. P. 53-67. (In Russ).