

Ars Administrandi (Искусство управления). 2022. Т. 14, № 3. С. 454–481.

Ars Administrandi. 2022. Vol. 14, no. 3, pp. 454–481.

Научная статья

УДК 332.8

<https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-3-454-481>

## ПРОЦЕССНАЯ МОДЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Владимир Игоревич Бывшев<sup>1</sup>, Ирина Анатольевна Пантелеева<sup>2</sup>, Иван Владимирович  
Писарев<sup>3</sup>✉, Данил Игоревич Усков<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

<sup>1,2,3,4</sup> Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности,  
Красноярск, Россия

<sup>1</sup> [VByvshev@sfu-kras.ru](mailto:VByvshev@sfu-kras.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>

<sup>2</sup> [pantelееvaia@gmail.com](mailto:pantelееvaia@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-3292-0728>

<sup>3</sup> [ivanvladpi@mail.ru](mailto:ivanvladpi@mail.ru)✉, <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388>

<sup>4</sup> [Uskovdani190@gmail.com](mailto:Uskovdani190@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-2628-4825>

**Аннотация. Введение:** современный этап развития России характеризуется ростом влияния науки, инноваций и технологий. При правильной реализации потенциала в этой сфере можно создать условия для технологического прорыва и достижения уровня развитых стран. Исходя из необходимости повышения инновационной активности в экономике России в статье анализируются подходы к понятию региональных институтов инновационного развития, рассматриваются проблемы их функционирования. **Цель:** сформировать процессную модель государственного управления региональными институтами инновационного развития. **Методы:** в русле системного подхода использованы общенаучные методы, а также формально-логический, структурно-функциональный, формально-юридический и сравнительно-правовой анализ. **Результаты:** проведен теоретический анализ практик управления региональными институтами инновационного развития, на основе которого представлена процессная модель государственного управления последними. Модель учитывает координацию региональных институтов инновационного развития с федеральными и региональными приоритетами развития науки и инноваций, а также бизнес-сообществом. Координационное взаимодействие должен осуществлять орган государственной власти субъекта, уполномоченный в сфере науки и инноваций. **Выводы:** применение разработанной модели в регионе может способствовать его социально-экономическому развитию, расширению инновационной составляющей экономики и усилению уже имеющихся в регионе направлений в сфере науки и инноваций.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, регион, инновации, наука, инновационное развитие субъектов Российской Федерации, меры поддержки

**Благодарности:** статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 22-78-00011 «Разработка научных основ формирования региональной научно-технической и инновационной политики».



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Для цитирования: Бывшев В. И., Пантелеева И. А., Писарев И. В., Усков Д. И. Процессная модель государственного управления региональными институтами инновационного развития // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2022. Т. 14, № 3. С. 454–481. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-3-454-481>.

---

Original article

## THE PROCESS MODEL OF PUBLIC ADMINISTRATION OF REGIONAL INNOVATIVE DEVELOPMENT INSTITUTIONS

Vladimir I. Byvshev<sup>1</sup>, Irina A. Panteleeva<sup>2</sup>, Ivan V. Pisarev<sup>3</sup>✉, Danil I. Uskov<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

<sup>1,2,3,4</sup> Krasnoyarsk regional fund for support of scientific and scientific-technical activities, Krasnoyarsk, Russia

<sup>1</sup> [VByvshev@sfu-kras.ru](mailto:VByvshev@sfu-kras.ru), <https://orcid.org/0000-0001-5903-1379>

<sup>2</sup> [panteleevaia@gmail.com](mailto:panteleevaia@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-3292-0728>

<sup>3</sup> [ivanvladpi@mail.ru](mailto:ivanvladpi@mail.ru)✉, <https://orcid.org/0000-0002-0419-0388>

<sup>4</sup> [Uskovdanil90@gmail.com](mailto:Uskovdanil90@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-2628-4825>

**Abstract. Introduction:** the current stage of Russia's development is characterized by the growing influence of science, innovation and technology. With the proper realization of the potential in this field, it is possible to create conditions for reducing the technological gap between Russia and developed countries. Based on the need to increase innovation activity in the Russian economy, the article analyzes approaches to the concept of regional innovative development institutions, discusses the problems of their functioning. **Objectives:** to present the process model of public administration of regional innovative development institutions. **Methods:** in line with the systematic approach, general scientific methods were used, as well as formal-logical, structural-functional, formal-legal, and comparative legal analysis. **Results:** a theoretical analysis of the public administration practices existing in Russian regions has been carried out, the process model of public administration of regional innovative development institutions has been presented. The model considers the coordination scheme between the regional innovation development institutions and federal and local government authorities, as well as the business community. Coordination interaction should be carried out by the regional government authority having respective powers in the field of science and innovation. **Conclusions:** the application of the developed model in a region can contribute to its socio-economic development, expand the innovative component of the economy, while promoting the existing regional strengths in innovations and science.

**Keywords:** socio-economic development, region, innovations, science, innovative development of subjects of the Russian Federation, support measures

**Acknowledgements:** the research was supported by the grant program of the Russian Science Foundation, project no. 22-78-00011 "Development of the scientific basis for the formation of regional scientific, technical and innovation policy".

---

**For citation:** Byvshev, V. I., Panteleeva, I. A., Pisarev, I. V. and Uskov, D. I. (2022), "The process model of public administration of regional innovative development institutions", *Ars Administrandi*, vol. 14, no. 3, pp. 454–481, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-3-454-481>.

## ВВЕДЕНИЕ

2021 год в России прошел под эгидой науки и технологий, дав начало тематическому десятилетию. Итоги года были подведены на совместном заседании Государственного Совета и Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию, на котором было отмечено, что «развитие России, наших регионов возможно только вместе с наукой». Необходимо «поощрять субъекты Федерации, которые усиливают свой научно-технологический потенциал. Логика здесь предельно понятная, простая: дополнительную поддержку должны получать те территории, где создаются прорывные разработки, запускаются знаковые исследовательские, инновационные, образовательные проекты»<sup>1</sup>.

В перечне поручений по итогам указанного заседания<sup>2</sup> и заседания Совета по науке и образованию<sup>3</sup>, а также в указе Президента Российской Федерации «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий»<sup>4</sup> особая роль отведена вопросам развития сферы науки и инноваций в регионах России, без должного внимания к которым и с учетом новой геополитической обстановки, пандемии коронавируса, объективных экономических вызовов (переход к VI технологическому укладу, создание продукции с высокой добавленной стоимостью и уход от сырьевой ориентации экономики) невозможно говорить о стратегическом развитии страны. Речь идет о повышении роли регионов в научно-технологическом развитии, принятии региональных государственных программ в этой области, формировании государственных информационных систем в субъектах Российской Федерации, направленных на предоставление услуг в сфере науки, включении региональных институтов инновационного развития в федеральный перечень российских организаций, гранты которых не подлежат налогообложению, созданию в регионах «научного спецназа». Поручения Президента Российской Федерации сигнализируют о необходимости усиления стратегического и политического планирования в сфере науки и инноваций на региональном уровне. Однако на сегодняшний день далеко не в каждом даже социально и экономически развитом регионе есть орган исполнительной власти, отвечающий за развитие сферы науки и инноваций, в виду чего возникают определенные сложности, и эффективное функционирование региональных институтов инновационного развития не представляется возможным.

<sup>1</sup> Стенограмма заседания Государственного Совета и Совета по науке и образованию [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Президента России. 2021. 24 дек. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67448> (дата обращения: 10.06.2022).

<sup>2</sup> Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам совместного заседания Госсовета и Совета по науке и образованию от 10.02.2022 № Пр-290 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/67752> (дата обращения: 10.06.2022).

<sup>3</sup> Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета по науке и образованию от 18.03.2022 № Пр-510 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/68029> (дата обращения: 10.06.2022).

<sup>4</sup> Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 25.04.2022 № 231. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47771> (дата обращения: 10.06.2022).

В связи с вышеизложенным формирование процессной модели управления региональными институтами инновационного развития, учитывающей особенности социально-экономического развития регионов, их отраслевую специализацию, приоритеты научно-технологического развития страны в целом, системность мер государственной поддержки, представляется весьма актуальным и, на наш взгляд, является возможным решением для стратегического развития сферы науки и инноваций в России. Указанная цель ставит задачи по выявлению предпосылок формирования модели, рассмотрению различных подходов к понятию региональных институтов инновационного развития, анализу работы действующих институтов инновационного развития на федеральном и региональном уровне.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Реализация действующей научно-технической и инновационной политики в субъектах Российской Федерации чаще носит спонтанный, а не целенаправленный характер. Как федеральное, так и региональное законодательство в этой области представляет собой набор законов и подзаконных актов, слабо коррелирующих между собой (Джамалудинова и др., 2021; Лаврикова и Третьякова, 2021; Любимов, 2016; Машегов и др., 2020; Руйга и др., 2022; Шпакова, 2022; Христофоров, 2017). Наблюдается рассогласованность целей, задач, приоритетов, показателей и критериев оценки научного, научно-технического, инновационного и социально-экономического развития и, как следствие, в параметрах эффективности функционирования региональных органов государственной власти в части реализации научно-технической и инновационной политики отсутствует взаимосвязь, что, в свою очередь, приводит к нарушению устойчивости региональных социально-экономических систем и бессистемности в работе региональных институтов инновационного развития (Аузан и др., 2019; Фомин и Смирнов, 2022; Цветкова, 2020; Шацкая, 2021; Янина, 2020). В докладе Российской академии наук совершенно справедливо высказывается предложение разработать единую государственной научно-технической политику, «целью которой должно стать развитие научно-технологического комплекса, ориентированного на вхождение России в число стран – глобальных экономических лидеров, и призванного обеспечить высокие темпы социально-экономического развития, рост качества жизни, конкурентоспособность, суверенитет и национальную безопасность России»<sup>5</sup>.

В большинстве регионов стратегические документы научно-технического и инновационного развития, которые определяют в том числе и направления деятельности региональных институтов инновационного развития, завершили или завершают свое действие, а в некоторых таковые не были приняты. Проводимая реформа институтов инновационного развития на федеральном уровне инициирует перестройку и адаптацию к новым условиям имеющихся

<sup>5</sup> Доклад о реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации и важнейших научных достижениях, полученных российскими учеными. М.: Рос. акад. наук, 2022. С. 76 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=bd7f8c22-b8e7-41f6-b7f7-eeddc151a1cb> (дата обращения: 10.08.2022).

региональных институтов инновационного развития, что вместе с вышеизложенными факторами обуславливает необходимость обновления стратегических документов в субъектах Российской Федерации в соответствии с «большими вызовами», современными приоритетами и трендами (Еферин и Куценко, 2021, с. 79, 94–97). Таким образом, для формирования стратегических документов в области научно-технического и инновационного развития и разработки соответствующей политики в регионе необходим научный фундамент, обеспечивающий функционирование региональных систем государственного управления сферой науки и инноваций и институтами инновационного развития.

Данное исследование базируется на системном подходе, в рамках которого использованы структурно-функциональный, формально-юридический и сравнительно-правовой анализ. Теоретической базой исследования послужили работы в области региональной инновационной политики, развития инновационной деятельности в регионах, инфраструктуры поддержки науки и инноваций на федеральном и региональном уровнях, а также нормативно-правовые и программные документы в области поддержки и развития региональной инновационной политики.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для формирования процессной модели государственного управления региональными институтами инновационного развития рассмотрим определение института инновационного развития, зафиксированное в федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике», – «коммерческая или некоммерческая организация (ее правопреемник), созданная (в том числе путем реорганизации) и (или) осуществляющая деятельность на основании федерального закона, указа или распоряжения Президента Российской Федерации, акта Правительства Российской Федерации, закона или иного нормативного правового акта субъекта Российской Федерации, являющаяся получателем средств государственной поддержки в допускаемой законодательством Российской Федерации форме, самостоятельно осуществляющая инновационную деятельность и (или) являющаяся субъектом инновационной деятельности, которому Российской Федерацией или субъектами Российской Федерации предоставляются средства на оказание поддержки юридическим и физическим лицам, осуществляющим инновационную деятельность»<sup>6</sup>. Таким образом, понятия региональных и федеральных институтов инновационного развития содержательно совпадают.

Главная задача институтов инновационного развития заключается в преодолении провалов рынка за счет активизации различных экономических процессов и привлечения инвестиций, развития инноваций, освоения новых территорий хозяйствования, решения инфраструктурных задач и в целом повышения социально-экономического благополучия на федеральном

<sup>6</sup> О науке и государственной научно-технической политике [Электронный ресурс]: Федер. закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ. Ст. 2. URL: <https://docs.cntd.ru/document/9028333> (дата обращения: 08.06.2022).

и региональном уровнях (Гохберг и Кузнецова, 2012; Дежина, 2021; Доржиева и Ильина, 2020; Духон и др., 2018; Appio et al., 2021; Haefner et al., 2021; Strielkowski et al., 2022; Смородинская и др., 2019; Фархутдинова, 2020).

Для получения всестороннего представления об изучаемых институтах приведем пример не только законодательных, но и научных определений понятия. По мнению Е. Е. Харламовой и С. П. Сазонова, институт инновационного развития – это нефинансовая или финансовая организация, задачами которой являются сосредоточение и распределение трудовых, финансовых, интеллектуальных и других видов ресурсов с целью активизации экономики, инновационной деятельности, развития инфраструктуры (Харламова и Сазонов, 2018, с. 16). Еще одно определение прямо указывает на особую роль и специфическое положение институтов – они занимают нишу в экономике между государственным и частным сектором, прямыми бюджетными субсидиями и субвенциями и частными инвестициями. Институты инновационного развития выступают в качестве катализаторов частных инвестиций в приоритетных секторах и отраслях экономики и создают условия для формирования инфраструктуры, обеспечивающий доступ предприятиям, функционирующим в приоритетных сферах экономики, к необходимым финансовым и информационным ресурсам<sup>7</sup>.

На наш взгляд, более лаконичное и всеобъемлющее понятие институтов развития предлагает В. В. Бондаренко, который определяет их как «экономический субъект, сосредотачивающий финансовые ресурсы и направляющий их на развитие прогрессивных отраслей экономики, инновационной активности, реализацию социальных и инфраструктурных проектов. Институты развития следует рассматривать как инструменты прямого государственного воздействия по стимулированию развития конкретной отрасли или региона» (Бондаренко и др., 2018, с. 84). К. С. Тюрчев со ссылкой на зарубежные исследования пишет, что на успешность реализации инновационной политики в регионе сильное влияние оказывают профессиональные компетенции руководителей региональных правительств (Тюрчев, 2021, с. 192–193).

Перечень федеральных институтов инновационного развития с указанием федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих координацию их деятельности, утверждается Правительством Российской Федерации<sup>8</sup> и состоит из 11 организаций (рис. 1), причем далеко не каждая из них имеет прямое отношение к сфере инноваций и научно-технологического развития. Кроме того, существуют организации, которые полностью соответствуют определению института инновационного развития и при этом отсутствуют в перечне, например, Российский научный фонд, Российский центр научной информации и некоторые другие, в связи с чем нельзя назвать указанный перечень исчерпывающим.

<sup>7</sup> *Инвестиции в инновационный сектор экономики* [Электронный ресурс] // Официальный сайт М-ва экон. развития Рос. Федерации. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/investicii\\_v\\_innovacionnyy\\_sektor\\_ekonomiki/](https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/investicii_v_innovacionnyy_sektor_ekonomiki/) (дата обращения: 08.06.2022)..

<sup>8</sup> *Об утверждении перечня федеральных институтов инновационного развития* [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 05.02.2021 № 241-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573548055> (дата обращения: 07.06.2022).

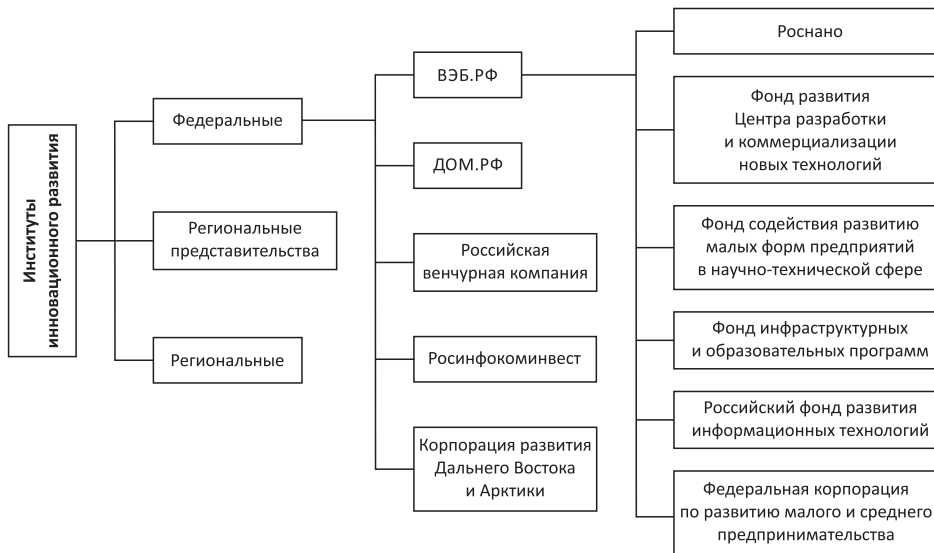


Рис. 1. Федеральные институты инновационного развития /  
Fig. 1. Federal innovative development institutions

Источник: составлено авторами на основе распоряжения Правительства Российской Федерации<sup>9</sup>.

В соответствии с федеральным законом перечни региональных институтов инновационного развития с указанием региональных органов исполнительной власти, осуществляющих координацию их деятельности, утверждаются высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Для анализа и сопоставления региональных институтов с федеральными рассмотрим примеры формирования таких институтов как в инновационно и научно развитых регионах, так и в регионах, не являющихся лидерами в данной сфере<sup>10</sup>.

### Республика Татарстан

Выбор Татарстана обусловлен тем, что это один из трех регионов-лидеров в сфере науки и инноваций в России, помимо городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга. Республика имеет развитую систему институтов инновационного развития, состоящую из шести организаций<sup>11</sup> (рис. 2). В отношении каждого института инновационного развития закреплён координирующий профильный региональный орган исполнительной власти

<sup>9</sup> Там же.

<sup>10</sup> В соответствии с рейтингом инновационного развития субъектов Российской Федерации. См: *Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации*. Вып. 7 / Под науч. ред. Л. М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2021. С 25.

<sup>11</sup> О перечне региональных институтов инновационного развития с указанием органов исполнительной государственной власти Республики Татарстан, осуществляющих координацию их деятельности [Электронный ресурс]: Распоряжение Каб. Министров Респ. Татарстан от 27.11.2020 № 2573-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/577900386> (дата обращения: 11.06.2022).



Рис. 2. Институты инновационного развития Республики Татарстан /  
Fig. 2. Innovative development institutions in the Republic of Tatarstan

Источник: составлено авторами на основе распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан<sup>12</sup>.

(Министерство экономики Республики Татарстан, Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан). Ключевым стратегическим документом в сфере науки и инноваций является Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года, которая содержит разделы, посвященные науке и инновациям<sup>13</sup>. Финансирование институтов инновационного развития производится в соответствии с региональной государственной программой «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан на 2014–2024 годы»<sup>14</sup>. Приоритетные направления республики в сфере науки и инноваций определены и утверждены в 2017 году<sup>15</sup> и имеют высокий уровень соответствия приоритетам, обозначенным Стратегией научно-

<sup>12</sup> О перечне региональных институтов инновационного развития с указанием органов исполнительной государственной власти Республики Татарстан ...

<sup>13</sup> Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года [Электронный ресурс]: Закон Респ. Татарстан от 17.06.2015 № 40-ЗРТ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/428570021> (дата обращения: 11.06.2022).

<sup>14</sup> Об утверждении Государственной программы «Экономическое развитие и инновационная экономика Республики Татарстан на 2014–2024 годы» [Электронный ресурс]: Постановление Каб. Министров Респ. Татарстан от 31.10.2013 № 823. URL: <https://docs.cntd.ru/document/463305855> (дата обращения: 11.06.2022).

<sup>15</sup> Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Республике Татарстан [Электронный ресурс]: утв. Распоряжением Каб. Министров Респ. Татарстан от 14.11.2017 № 2957-р. URL: [https://pravo.tatarstan.ru/npa\\_kabmin/rasp/?npa\\_id=179332](https://pravo.tatarstan.ru/npa_kabmin/rasp/?npa_id=179332) (дата обращения: 11.06.2022).

технологического развития Российской Федерации,<sup>16</sup> с учетом региональной специфики. В Татарстане действуют налоговые льготы на прибыль, имущество и иные налоговые отчисления для юридических лиц – резидентов особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Иннополис», что позволяет формировать благоприятный климат для развития инновационных компаний в регионе (Рожков и Зайнуллина, 2016).

Меры поддержки, оказываемые институтами инновационного развития Республики Татарстан, сопоставимы с теми, которые оказывают федеральные институты, но меньше по объемам и направлены на организации, осуществляющие деятельность на территории региона (табл. 1).

Несмотря на положительные стороны структуры управления и законодательного обеспечения институтов инновационного развития Республики Татарстан, способствующие лидерским позициям региона в инновационных рейтингах, а также высокому уровню статистических показателей сферы науки и инноваций относительно других российских регионов, имеются и ряд недостатков.

В законе 2010 года «Об инновационной деятельности в Республике Татарстан»<sup>17</sup> предусмотрено принятие региональной Стратегии инновационного развития. Последняя такая стратегия завершила свое действия в 2015 году, а норма закона, требующая ее разработку, отменена только в 2019 году. На наш взгляд, это свидетельствует о несвоевременной актуализации законодательных актов и их чрезмерной перегруженности. Аналогична ситуация и с разработкой государственной программы республики в области научно-технологического развития: в соответствии с поручением Президента Российской Федерации<sup>18</sup> она должна быть утверждена к 1 июля 2022 года, но на сегодняшний день находится в стадии проекта.

В перечень институтов инновационного развития региона включены два технопарка, однако еще четырнадцать промышленных парков, расположенных на территории Республики Татарстан, в перечень не вошли<sup>19</sup>. Представленные в перечне фонды довольно серьезно дублируют функционал друг друга, несмотря на то, что их деятельность курирует один и тот же исполнительный орган государственной власти – Министерство экономики Республики Татарстан. Да и сами органы власти проводят разную политику в отношении развития инновационной деятельности в регионе, что может препятствовать созданию единой экосистемы инноваций республики и способствовать конкуренции между институтами инновационного развития.

<sup>16</sup> О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 01.12.2016 № 642. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420384257> (дата обращения: 10.06.2022).

<sup>17</sup> Об инновационной деятельности в Республике Татарстан [Электронный ресурс]: Закон Респ. Татарстан от 02.08.2010 № 63-ЗРТ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/917039314> (дата обращения: 11.06.2022).

<sup>18</sup> Перечень поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания Совета по науке и образованию ...

<sup>19</sup> Промышленные парки [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Агентства инвестиц. развития Респ. Татарстан. URL: <https://tida.tatarstan.ru/promishlennnie-parki.htm> (дата обращения: 11.06.2022).

Таблица 1 / Table 1

**Сопоставление мер поддержки федеральных институтов развития и институтов развития Республики Татарстан / Comparison of support measures provided by federal development institutions and development institutions of the Republic of Tatarstan**

| <b>Институт инновационного развития Республики Татарстан</b>                                                   | <b>Федеральный институт инновационного развития</b>                                                                                                       | <b>Оказываемые меры поддержки</b>                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Некоммерческая организация «Инвестиционно-венчурный фонд Республики Татарстан»                                 | Российская венчурная компания, Росинфокоминвест                                                                                                           | Прямые венчурные инвестиции                                                                                                                         |
| Некоммерческая кредитная организация «Фонд поддержки предпринимательства Республики Татарстан»                 | Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства                                                                                  | Финансовая поддержка малого и среднего предпринимательства                                                                                          |
| Некоммерческая организация «Гарантийный фонд Республики Татарстан»                                             | Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства                                                                                  | Гарантийные поручительства                                                                                                                          |
| Закрытое акционерное общество «Инновационно-производственный технопарк «Идея»»                                 | Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Сколково)                                                                            | Услуги технопарков                                                                                                                                  |
| Государственное автономное учреждение «Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк»»                         | Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Сколково)                                                                            | Услуги технопарков                                                                                                                                  |
| Государственное унитарное предприятие Республики Татарстан «Татарстанский центр научно-технической информации» | Роснано ФГБУ «Российский центр научной информации» (не включен в федеральный перечень, однако является институтом инновационного развития по функционалу) | Коммерциализация научно-технических и инновационных разработок<br>Формирование базы данных о научно-технических и инновационных разработках региона |

*Источник: составлено авторами на основании официальной информации институтов инновационного развития Республики Татарстан.*

### **Красноярский край**

Выбор Красноярского края обусловлен несколькими обстоятельствами: в рейтинге инновационного развития<sup>20</sup> располагается во второй группе лидирующих регионов; в последние годы демонстрирует положительную динамику развития в сфере науки и инноваций; находится на большом расстоя-

<sup>20</sup> Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации ... С. 25.

нии от российской столицы. В регионе система институтов инновационного развития состоит из трех организаций (рис. 3), статус которых утвержден распоряжением Правительства Красноярского края<sup>21</sup>. Этим же актом закреплён координирующий орган исполнительной власти – Агентство развития малого и среднего предпринимательства Красноярского края.

Ключевым стратегическим документом является Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года<sup>22</sup>, содержащая раздел «Инновационная политика». Отдельный нормативный правовой акт в сфере науки и инноваций в регионе не принят. Финансирование институтов инновационного развития ведётся в соответствии с государственной программой Красноярского края «Развитие малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности»<sup>23</sup>, которая акцентирует внимание на развитии малого и среднего предпринимательства, а не на инновационной деятельности. Приоритетные направления в сфере науки и инноваций утверждены в 2009 году<sup>24</sup>. Налоговые льготы в Красноярском крае для инновационных компаний установлены для резидентов территории опережающего социально-экономического развития «Железногорск».

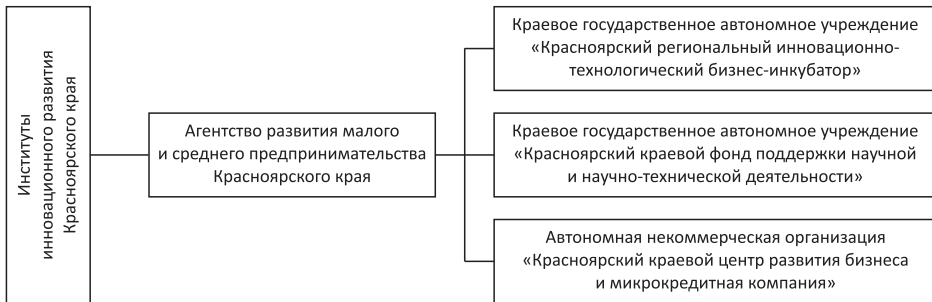


Рис. 3. Институты инновационного развития Красноярского края /

Fig. 3. Innovative development institutions of the Krasnoyarsk region

Источник: составлено авторами на основе распоряжения Правительства Красноярского края<sup>25</sup>.

<sup>21</sup> Об утверждении перечня институтов инновационного развития Красноярского края [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства Краснояр. края от 15.07.2021 № 452-р. URL: <https://docs.cntd.ru/document/574817184> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>22</sup> Об утверждении стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Краснояр. края от 30.10.2018 № 647-п. URL: <https://docs.cntd.ru/document/550243058> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>23</sup> Об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие малого и среднего предпринимательства и инновационной деятельности» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Краснояр. края от 30.09.2013 № 505-п. URL: <https://docs.cntd.ru/document/422436903> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>24</sup> Об утверждении приоритетных направлений государственной поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности в Красноярском крае [Электронный ресурс]: Постановление Законодат. Собр. Краснояр. края от 07.07.2009 № 8-3635П. URL: <https://about.sfu-kras.ru/docs/10166/pdf/32793> (дата обращения: 12.06.2022).

<sup>25</sup> Об утверждении перечня институтов инновационного развития Красноярского края ...

Меры поддержки, оказываемые институтами инновационного развития Красноярского края, как и в Республике Татарстан, сопоставимы с теми, которые оказывают федеральные институты, но, аналогично Республике Татарстан, они меньше по объемам и направлены на организации, осуществляющие деятельность в регионе (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Сопоставление мер поддержки федеральных институтов развития и институтов развития Красноярского края / Comparison of support measures provided by federal development institutions and development institutions of the Krasnoyarsk region**

| <b>Институт инновационного развития Красноярского края</b>                                                                    | <b>Федеральный институт инновационного развития</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Оказываемые меры поддержки</b>                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Краевое государственное автономное учреждение «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор»       | Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Сколково)                                                                                                                                                                                                                 | Услуги технопарков и бизнес-инкубаторов                                                                                                 |
| Автономная некоммерческая организация «Красноярский краевой центр развития бизнеса и микрокредитная компания»                 | Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства                                                                                                                                                                                                                       | Финансовая поддержка малого и среднего предпринимательства<br>Гарантийные поручительства                                                |
| Краевое государственное автономное учреждение «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» | Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере<br>Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Сколково)<br>Российский научный фонд (не включен в федеральный перечень, однако является институтом инновационного развития по функционалу) | Грантовое финансирование организаций науки и высшего образования, а также инновационных субъектов малого и среднего предпринимательства |

*Источник: составлено авторами на основании официальной информации институтов инновационного развития Красноярского края.*

Система институтов инновационного развития Красноярского края имеет некоторые отличия от системы Республики Татарстан. В крае всего три института инновационного развития (в Татарстане – 6), однако они отражают практически все направления инновационной деятельности, имеющиеся в регионе. Кроме того, функции гарантийной организации и фонда поддержки малого и среднего предпринимательства выполняет одна организация

(АНО «Красноярский краевой центр развития бизнеса и микрокредитная компания»), что выглядит более логично, чем в Республике Татарстан, где указанные функции разделены между двумя организациями (НК «Гарантийный фонд Республики Татарстан» и НКО «Фонд поддержки предпринимательства Республики Татарстан»). Координацию всех институтов инновационного развития в крае выполняет один орган исполнительной власти, что позволяет проводить последовательную, не противоречивую политику. Тем не менее в крае имеются и свои сложности в сфере научно-технической и инновационной политики.

Так, приоритетные направления научной, научно-технической и инновационной деятельности в Красноярском крае учитывают региональную специфику, но не соотносятся с федеральными приоритетами, Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации и иными федеральными стратегическими документами в сфере науки и инноваций (после актуализации в 2014 году). Кроме того, для проведения совместных с федеральными институтами развития конкурсов<sup>26</sup> используются совершенно другие приоритетные направления, нежели утвержденные законодательно.

Как и в Республике Татарстан, не все институты инновационного развития Красноярского края вошли в утвержденный перечень, например в него не включен промышленный парк «Железногорск», соответствующий определению института инновационного развития. В регионе также отсутствует специализированная государственная программа в области научно-технологического развития.

### **Регионы Сибирского федерального округа, не являющиеся лидерами инновационного развития**

Рассмотрим системы управления региональными институтами инновационного развития в регионах, не относящихся к лидерам в сфере науки и инноваций<sup>27</sup> (табл. 3). Для исследования взяты регионы, не являющиеся лидерами в сфере науки и инноваций и расположенные на территории Сибирского федерального округа.

Все указанные в таблице 3 субъекты Российской Федерации имеют региональные институты инновационного развития, однако ни в одном из них статус таких институтов не утвержден высшим исполнительным органом государственной власти, а также не определен координирующий их региональный исполнительный орган. Во всех регионах отсутствует специализированная государственная программа в области научно-технологического развития. Приоритетные направления научной и инновационной деятельности не учитывают Стратегию научно-технологического развития Российской Федерации, так как утверждались до ее принятия. Меры поддержки, оказываемые региональными институтами инновационного развития, аналогичны мерам, предоставляемым на федеральном уровне.

<sup>26</sup> Конкурсы [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Рос. науч. фонда. URL: <https://rscf.ru/contests/> (дата обращения: 31.05.2022).

<sup>27</sup> Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации ... С. 25–26.

Таблица 3 / Table 3

**Сведения о региональных институтах инновационного развития в субъектах Российской Федерации, не являющихся лидерами инновационного развития /  
Information about regional innovative development institutions of the subjects of the Russian Federation that are not leaders in innovative development**

| № п/п | Регион              | Количество региональных институтов инновационного развития | Нормативный правовой акт, утверждающий статус координатора институтов инновационного развития региона | Специализированная государственная программа в области научно-технологического развития региона | Актуализация региональных приоритетов научной и инновационной деятельности в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации | Предоставление мер поддержки, отсутствующих на федеральном уровне |
|-------|---------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1     | Алтайский край      | 5 организаций                                              | отсутствует                                                                                           | отсутствует                                                                                     | нет                                                                                                                                                           | нет                                                               |
| 2     | Иркутская область   | 5 организаций                                              | отсутствует                                                                                           | отсутствует                                                                                     | нет                                                                                                                                                           | нет                                                               |
| 3     | Кемеровская область | 4 организации                                              | отсутствует                                                                                           | отсутствует                                                                                     | нет                                                                                                                                                           | нет                                                               |
| 4     | Республика Хакасия  | 2 организации                                              | отсутствует                                                                                           | отсутствует                                                                                     | нет                                                                                                                                                           | нет                                                               |
| 5     | Омская область      | 5 организаций                                              | отсутствует                                                                                           | отсутствует                                                                                     | нет                                                                                                                                                           | нет                                                               |

*Источник: составлено авторами на основании официальных правовых порталов представленных регионов.*

Обобщая проведенный анализ, отметим, что региональные институты инновационного развития – это экономические субъекты, обеспечивающие функционирование инструментов воздействия региональных властей на стимулирование, развитие и поддержку сферы науки и инноваций на всех этапах инновационного цикла на территории региона в целях его устойчивого социально-экономического роста. Такие институты создаются по инициативе и за счет региональных бюджетов и, следовательно, должны преследовать цели по формированию высококонкурентной инновационной экономики как самих регионов, так и Российской Федерации в целом, становясь полноценной частью системы государственной научно-технической и инновационной политики.

Основной задачей институтов инновационного развития является финансирование сферы науки и инноваций и привлечение в нее инвестиций из различных источников. Одним из показателей эффективности деятельности указанных институтов можно рассматривать показатель затрат на исследования и разработки в % к ВРП. В таблице 4 приведен расчет данного показателя в рассмотренных регионах.

**Затраты на исследования и разработки, % от ВВП/ВРП /  
Research and development costs, % of GDP/GRP**

| №<br>п/п | Страна / регион <sup>28</sup> | Затраты<br>на исследования<br>и разработки, % |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1        | <b>Российская Федерация</b>   | 1,17                                          |
| 2        | Республика Татарстан          | 0,94                                          |
| 3        | Красноярский край             | 0,99                                          |
| 4        | Алтайский край                | 0,32                                          |
| 5        | Иркутская область             | 0,40                                          |
| 6        | Кемеровская область           | 0,14                                          |
| 7        | Республика Хакасия            | 0,04                                          |
| 8        | Омская область                | 0,74                                          |
| 9        | <b>США</b>                    | 2,74                                          |
| 10       | <b>Китай</b>                  | 2,12                                          |
| 11       | <b>Япония</b>                 | 3,14                                          |
| 12       | <b>Германия</b>               | 2,94                                          |
| 13       | <b>Южная Корея</b>            | 4,24                                          |

*Источник: составлено автором на основании данных Росстата и Высшей школы экономики.*

Так, финансирование исследований и разработок даже в инновационно развитых регионах не достигает 1 % от ВРП, что ниже, чем по России в целом, и значительно ниже показателей стран – лидеров по объему внутренних затрат на исследования и разработки. Такая статистика может свидетельствовать не только о недостаточной эффективности работы региональных институтов инновационного развития, но и о большей заинтересованности в сфере науки и инноваций на федеральном уровне, нежели в субъектах Российской Федерации.

Проведенный анализ, а также выводы экспертов подтверждают, что на сегодняшний день система управления институтами инновационного развития как на региональном, так и на федеральном уровнях не оптимальна и нуждается в корректировке с применением передовых научных и управленческих подходов (Ергунова и др., 2017; Бондаренко и др., 2018; Шацкая, 2022; Жиликова и Ларин, 2010; Земцов, 2020; Земцов и др., 2019; Земцов и др., 2020). Подтверждением этому служит проводимая реформа федеральных институтов инновационного развития, которая, однако, за полтора года реализации не дала ожидаемых результатов (Бухвальд, 2021, с. 23–25). Среди ключевых проблем, имеющих в структуре государственного управления институтами инновационного развития, ученые и специалисты (Земцов и др., 2021; Сухарев, 2021; Степанов, 2021; Иванов и Бухвальд, 2018; Ван, 2021; Куценко и др.,

<sup>28</sup> Данные по России представлены на 2020 год, по странам мира, лидирующим по объему внутренних затрат на исследования и разработки, на 2016 год.

2018; Калюгина и др., 2021; Рогозина и Пунанцев, 2020; Симачев и Кузык, 2017) отмечают следующие:

- чрезмерная забюрократизированность внутренних процедур;
- ориентация на формальный (отчетный) результат, а не реальный эффект для инновационного развития;
- междоусобная конкуренция среди институтов инновационного развития;
- недостаточная заинтересованность в привлечении сторонних инвестиций;
- рассогласованность целей, задач, региональных и федеральных приоритетов;
- слабое понимание специфики работы региональных институтов инновационного развития у региональных органов государственной власти;
- правовые коллизии в региональном законодательстве, регулирующем научно-инновационную сферу.

На основе проведенного теоретического обзора научной литературы и анализа региональных практик в целях минимизации отмеченных выше проблем и стандартизации системы управления региональными институтами инновационного развития авторами была разработана процессная модель государственного управления региональными институтами инновационного развития (рис. 4).

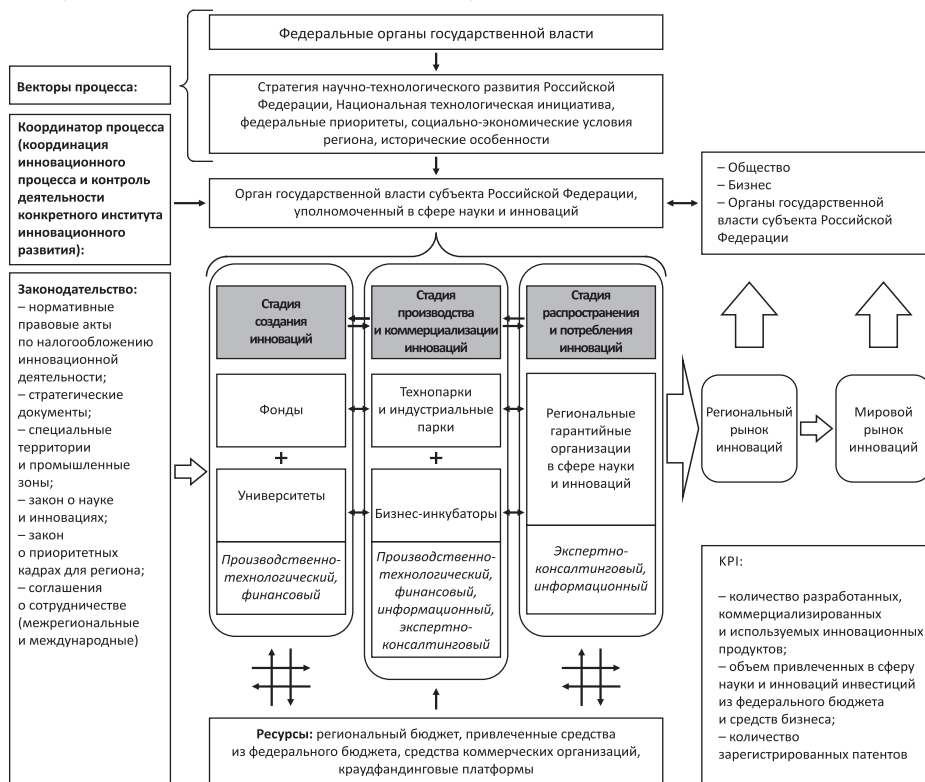


Рис. 4. Процессная модель государственного управления региональными институтами инновационного развития / Fig. 4. The process model of public administration of regional innovative development institutions

Источник: составлено авторами.

Модель представлена как управляемый процесс, имеющий вход, выход, ресурсы и ограничения.

Входом процесса является законодательство региона, направленное на инициирование и стимулирование научно-инновационного развития, в том числе за счет организации специальных налоговых режимов, декларирования приоритета научных кадров для региона, а также формирования стратегических целей и задач в области науки и инноваций в стратегии развития региона (Кузнецова и Шмакова, 2022; Mingaleva et al., 2022).

Ресурсным сопровождением процесса является его обеспечение со стороны регионального бюджета, привлечение средств федерального бюджета, включая грантовые и кредитные средства федеральных институтов инновационного развития, а также инфраструктурные и целевые кредиты, предоставляемые региональным бюджетам на определенные приоритеты и задачи. Кроме того, в качестве ресурсного обеспечения могут выступать средства частных организаций, направленные на финансирование науки и инноваций в интересах как регионального развития, так и самих компаний.

Векторами хода процесса выступают федеральные приоритеты, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, Национальная технологическая инициатива, социально-экономические условия региона, а также исторические, географические, природно-рекреационные особенности территории, на основании которых сложилась структура ВРП и направления научного знания в нем. В общем понимании можно зафиксировать последние как научный профиль региона.

Сам процесс в модели представлен как система взаимодействия институтов инновационного развития и субъектов инновационной деятельности. Система имеет связь на всех стадиях инновационного цикла и обеспечивает эффект синергии, под которым понимается взаимодействие, а не разрозненное функционирование отдельных элементов и между стадиями, и между субъектами и институтами инновационного развития:

- стадии создания инноваций;
- стадии производства и коммерциализации инноваций;
- стадии распространения и потребления инноваций.

Система имеет как прямую связь между стадиями инновационного цикла и внутри стадий, так и обратную. При этом на каждой стадии функционируют несколько институтов инновационного развития, оказывающих меры поддержки субъекту инновационной деятельности. Связь внутри стадии подразумевает взаимодействие между институтом инновационного развития и субъектом инновационной деятельности при предоставлении мер поддержки, а также при последующем мониторинге эффективности оказанных мер поддержки. Связь между стадиями инновационного цикла предполагает передачу и продвижение субъекта инновационной деятельности от одного института инновационного развития к другому с целью осуществления развития такого субъекта. Связи предусматривают возвращение субъекта инновационной деятельности на предыдущие стадии инновационного цикла в случае необходимости доработки или развития его проектов и разработок.

Координатором процесса в представленной модели является единый уполномоченный орган исполнительной власти региона в сфере науки и инноваций. Его целями и задачами как координатора процесса является осуществление отладки взаимодействия между стадиями и институтами инновационного развития. Этот же орган осуществляет контроль за деятельностью конкретного института инновационного развития как элемента модели. При этом для эффективной работы процессной модели государственного управления региональными институтами инновационного развития исполнительный орган государственной власти региона в большей мере должен осуществлять координацию процесса, чем его контроль.

Выходом процесса является мировой рынок инноваций. У сферы науки и инноваций не должно быть границ. Региональные институты инновационного развития должны быть направлены на созидание, создание, производство и распространение инновационного или научного продукта мирового уровня, однако движение к такому продукту может происходить только на основе философии кайдзен, когда изменения протекают планомерно и непрерывно направлены на удовлетворенность потребителей инновационного процесса, как внутренних, так и внешних.

В результате функционирования разработанной модели должна сформироваться связь от законодательной базы в сфере науки и инноваций, соответствующей основному критерию целеполагания любого процесса – критерию эффективности, до выхода научного и инновационного продукта на рынок региона с последующим его масштабированием на мировой рынок.

Модель учитывает схему координации региональных институтов инновационного развития с федеральными и региональными органами государственной власти, а также бизнес-сообществом. Осуществлять такое координационное взаимодействие должен орган государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в сфере науки и инноваций.

Применение разработанной модели в регионе может способствовать его социально-экономическому развитию, расширению инновационной составляющей экономики, при этом модель может усилить уже имеющиеся в регионе направления в сфере науки и инноваций, а также позволит наметить траектории развития тех направлений, которые могут стать перспективными в ближайшее время как в мировом масштабе, так и с учетом специфики региона (апробации представленной модели).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ближайшее время власти российских регионов должны будут отчитаться о проделанной работе в рамках поручений Президента Российской Федерации по итогам Года науки и технологий. В нынешних реалиях необходимо, чтобы представленные результаты и планы были не формально отчетными, а эффективными и реализуемыми.

Исследование показало, что на сегодняшний день в субъектах Российской Федерации нет единого подхода к управлению как сферой науки и инноваций в целом, так и региональными институтами инновационного развития

в частности. В зависимости от региона сферу науки и инноваций курируют разные органы исполнительной власти: отвечающие за экономику, курирующие малый и средний бизнес, заведующие образованием или же цифровым развитием. Аналогичная ситуация складывается и с региональными институтами инновационного развития – в некоторых регионах их координируют сразу два органа власти. Более того, в большинстве субъектов отсутствует законодательный акт высшего органа исполнительной власти об определении институтов инновационного развития и закреплении за ними координирующего органа. Региональные приоритеты в сфере науки и инноваций не гармонизированы со Стратегией научно-технического развития Российской Федерации.

Решением зафиксированных сложностей может стать приведенная в исследовании процессная модель государственного управления региональными институтами инновационного развития. Использование этой модели позволит сформировать на региональном уровне стандартизированное законодательство в области институтов инновационного развития, определить их форматы и унифицировать меры государственной поддержки, предоставляемые ими, а также избежать правовых коллизий и конкуренции между этими институтами, привлечь дополнительные инвестиции в сферу науки и инноваций со стороны бизнес-сообщества и федеральных институтов инновационного развития.

Уровень экономического развития Российской Федерации относительно мировых экономик зависит и от состояния отечественной науки. При верном определении векторов развития сферы науки и инноваций в стране и активном следовании выбранному курсу с использованием накопленного опыта сфера науки и инноваций будет представлять действенный инструмент, способствующий развитию инновационной экономики регионов и страны в целом. Тогда России удастся реализовать условия для достижения уровня технологического развития развитых стран, а также достигнуть поставленных Президентом Российской Федерации задач по достижению технологического суверенитета страны.

### Список источников

Аузан А. А., Комиссаров А. Г., Бахтигараева А. И. Социокультурные ограничения коммерциализации инноваций в России // Экономическая политика. 2019. Т. 14, № 4. С. 76–95. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95>.

Бондаренко В. В., Чакаев Р. Р., Лескина О. Н. и др. Роль региональных институтов развития в повышении инновационного потенциала субъектов Российской Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16, № 1. С. 83–100. <https://doi.org/10.24891/re.16.1.83>.

Бухвальд Е. М. Институты развития и национальная безопасность Российской Федерации // Развитие и безопасность. 2021. № 1. С. 16–28. [https://doi.org/10.46960/2713-2633\\_2021\\_1\\_16](https://doi.org/10.46960/2713-2633_2021_1_16).

Ван Ю. Инновационное развитие китайских регионов: опыт и рекомендации для России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2021. Т. 12, № 2. С. 145–159. <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.145-159>.

Гохберг Л. М., Кузнецова Т. Е. Инновации как основа экономического роста и укрепления позиций России в глобальной экономике // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2012. Т. 7, № 2. С. 101–117.

Дежина И. Г. «Выбор победителей» в современной научной политике России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2021. № 3. С. 53–74.

Джамалудинова М. Ю., Магомедова З. Ш., Магомедова М. М. Государственное управление и национальные проблемы субъектов Российской Федерации // Индустриальная экономика. 2021. № 5–1. С. 29–32. [https://doi.org/10.47576/2712-7559\\_2021\\_5\\_1\\_29](https://doi.org/10.47576/2712-7559_2021_5_1_29).

Доржиева В. В., Ильина С. А. Институты развития как инструменты поддержки малого и среднего предпринимательства // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 4. С. 58–72. <https://doi.org/10.24411/2073-6487-2020-10042>.

Духон А. Б., Зиньковский К. В., Образцова О. И. и др. Влияние программ предпринимательского образования на развитие малого бизнеса в России: опыт эмпирического анализа в региональном контексте // Вопросы образования. 2018. № 2. С. 139–172. <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-2-139-172>.

Ергунова О. Т., Плахин А. Е., Фоминых К. А. Институты регионального развития и их роль в модернизации экономики субъектов РФ // Вопросы инновационной экономики. 2017. Т. 7, № 4. С. 323–338. <https://doi.org/10.18334/vines.7.4.38567>.

Еферин Я. Ю., Куценко Е. С. Адаптация концепции умной специализации для развития регионов России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2021. № 3. С. 75–110.

Жулякова Е. В., Ларин С. Н. Инструментарий обоснования приоритетных направлений научных исследований // Вестник Чувашского университета. 2010. № 2. С. 340–344.

Земцов С. П. Институты, предпринимательство и региональное развитие в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2020. № 2. С. 168–180. <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-9>.

Земцов С. П., Баринаева В. А., Семенова Р. И. Государственная поддержка высоких технологий и инноваций в России // Инновации. 2019. № 3. С. 33–44.

Земцов С. П., Чепуренко А. Ю., Баринаева В. А. и др. Новая предпринимательская политика для России после кризиса 2020 года // Вопросы экономики. 2020. № 10. С. 44–67. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-10-44-67>.

Земцов С., Чепуренко А., Михайлов А. Вызовы пандемии для технологических стартапов в регионах России // Форсайт. 2021. Т. 15, № 4. С. 61–77. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.4.61.77>.

Иванов О. Б., Бухвальд Е. М. Региональные институты развития в системе стратегического планирования // ЭТАП: Экономическая теория, анализ, практика. 2018. № 1. С. 61–77. <https://doi.org/10.24411/2071-6435-2019-10004>.

Калюгина С. Н., Мухорьянова О. А., Кальная А. Ю. Укорененные институты развития региональных инновационных систем как фактор повышения инвестиционной привлекательности территории // Экономика и предпринимательство. 2021. № 11. С. 533–536. <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.11.136.104>.

Кузнецова Ю. А., Шамакова М. В. Портрет малых инновационных предприятий России: регионально-отраслевой срез // *Ars Administrandi* (Искусство управления). 2022. Т. 14, № 2. С. 285–305. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-2-285-305>.

Куценко Е., Исланкина Е. А., Киндрась А. Можно ли быть умным в одиночестве? Исследование инновационных стратегий российских регионов в контексте умной специализации // *Форсайт*. 2018. Т. 12, № 1. С. 25–45. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.1.25.45>.

Лаврикова Н. И., Третьякова Л. А. Концепция формирования инновационного потенциала в условиях регионального развития экономических систем // *Экономические и гуманитарные науки*. 2021. № 4. С. 3–11. <https://doi.org/10.33979/2073-7424-2021-351-4-3-11>.

Любимов И. Л. Может ли ресурсное проклятие стать благом для российской экономики? // *Российское предпринимательство*. 2016. Т. 17, № 10. С. 1265–1274. <https://doi.org/10.18334/rp.17.10.35292>.

Машегов П. Н., Зайцев А. Г., Ампилов И. С. Развитие институтов управления инновационной деятельностью региональных социально-экономических систем // *Стратегическое управление развитием социально-экономических систем: теория, практика: сб. тр. конф.* / Под ред. И. Е. Рисина, Ю. И. Трещевского. Воронеж: Воронеж. гос. педагог. ун-т, 2020. С. 44–49.

Рогозина Л. Д., Пунанцев А. А. Ситуационный подход к анализу и оценке организационных структур управления образованием // *Вопросы государственного и муниципального управления*. 2020. № 2. С. 168–192.

Рожков В. Л., Зайнуллина Д. Р. Критический анализ перспектив инновационного развития строительной отрасли Республики Татарстан // *Российское предпринимательство*. 2016. Т. 17, № 21. С. 2911–2922. <https://doi.org/10.18334/rp.17.21.36934>.

Руйга И. Р., Ковзунова Е. С., Корпачева Л. Н. Оценка эффективности реализации инновационной политики в регионах Российской Федерации на основе использования метода кластеризации // *Региональная экономика: теория и практика*. 2022. Т. 20, № 2. С. 259–288. <https://doi.org/10.24891/re.20.2.259>.

Симачев Ю. В., Кузык М. Г. Влияние государственных институтов развития на инновационное поведение фирм: качественные эффекты // *Вопросы экономики*. 2017. № 2. С. 109–135. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-109-135>.

Смородинская Н. В., Катуков Д. Д., Малыгин В. Е. Шумпетерианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию // *Журнал институциональных исследований*. 2019. Т. 11, № 2. С. 60–78. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078>.

Степанов Н. С. Институты развития как фактор повышения качества институциональной среды // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2021. № 4. С. 95–108. [https://doi.org/10.52180/2073-6487\\_2021\\_4\\_95\\_108](https://doi.org/10.52180/2073-6487_2021_4_95_108).

Сухарев О. С. Оценка институтов регионального развития и эффективности исполнительной власти субъектов Российской Федерации // *Федерализм*. 2021. Т. 26, № 2. С. 43–64. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-2-43-64>.

Тюрчев К. С. Управление инновационными системами: от национального до локального уровня // Вопросы государственного и муниципального управления. 2021. № 4. С. 185–206. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2021-0-4-185-206>.

Фархутдинова А. У. Институты развития в условиях кризисной экономики // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9, № 3. С. 381–384. <https://doi.org/10.26140/anie-2020-0903-0091>.

Фомин М. В., Смирнов О. О. Устойчивость пространственного развития регионов Сибири и Дальнего Востока России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2022. № 1. С. 124–147. <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-1-124-147>.

Харламова Е. Е., Сазонов С. П. Финансовые инновации. Волгоград: ВолгоГТУ, 2018. 62 с.

Христофоров А. А. Оптимизация институциональных механизмов развития территорий опережающего социально-экономического развития на Дальнем Востоке // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10–2. С. 279–282.

Цветкова О. В. Институты регионального развития в России // Россия: тенденции и перспективы развития: сб. тр. конф. / Под ред. В. И. Герасимова. М.: ИНИОН РАН, 2020. С. 170–174.

Шацкая Е. Ю. Анализ отечественных институтов инновационного развития в контексте мировых трендов // Экономика и предпринимательство. 2021. № 9. С. 986–989. <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.134.9.189>.

Шацкая Е. Ю. Анализ отечественных институтов инновационного развития // Вопросы инновационной экономики. 2022. Т. 12, № 1. С. 15–24. <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114186>.

Шпакова А. А. Распространение смарт-контрактов с позиций теории диффузии инноваций // Ars Administrandi (Искусство управления). 2022. Т. 14, № 1. С. 82–105. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-1-82-105>.

Янина Е. Д. Развитие инноваций в России. Меры государственной поддержки и институты развития // Столыпинский вестник. 2020. № 2. С. 11.

Appio F. P., Frattini F., Petruzzelli A. M. et al. Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies // Journal of Product Innovation Management. 2021. Vol. 38, № 1. P. 4–20. <https://doi.org/10.1111/JPIM.12562>.

Haefner N., Wincent J., Parida V. et al. Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda // Technological Forecasting and Social Change. 2021. Vol. 162. Art. № 120392. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>.

Mingaleva Z., Shironina E., Lobova E. et al. Organizational culture management as an element of innovative and sustainable development of enterprises // Sustainability. 2022. Vol. 14, № 10. Art. № 6289. <https://doi.org/10.3390/su14106289>.

Strielkowski W., Mukhoryanova O., Kalnaya A. The impact of non-rooted social institutions on the development of national and regional innovation systems // Journal of Institutional Studies. 2022. Vol. 14, № 1. P. 70–88. <http://doi.org/10.17835/2076-6297.2022.14.1.070-088>.

**Информация об авторах**

**В. И. Бывшев** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая и финансовая безопасность» Института управления бизнес-процессами ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», 660041, Россия, г. Красноярск, ул. акад. Киренского, д. 26а; начальник отдела организации и сопровождения конкурсов КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности», 660100, Россия, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246

SPIN-код (РИНЦ): 6072-9874

AuthorID (РИНЦ): 913714

Web of Science ResearcherID: AAQ-2532-2020

**И. А. Пантелеева** – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры рекламы и социально-культурной деятельности Гуманитарного института ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», 660041, Россия, г. Красноярск, пр. Свободный, 82, стр. 1; исполнительный директор КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности», 660100, Россия, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246

SPIN-код (РИНЦ): 1639-7868

AuthorID (РИНЦ): 219906

Web of Science ResearcherID: AAQ-2585-2020

**И. В. Писарев** – ведущий специалист отдела организации и сопровождения конкурсов КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности», 660100, Россия, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246

SPIN-код (РИНЦ): 9790-4224

AuthorID (РИНЦ): 1150836

**Д. И. Усков** – кандидат технических наук, старший научный сотрудник отдела организации и сопровождения конкурсов КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности», 660100, Россия, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 246

SPIN-код (РИНЦ): 2474-3986

AuthorID (РИНЦ): 1088087

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Статья поступила в редакцию 11.08.2022; одобрена после рецензирования 02.09.2022; принята к публикации 02.09.2022.*

## References

- Auzan, A. A., Komissarov, A. G. and Bakhtigarayeva, A. I. (2019), "Sociocultural restrictions on the commercialization of innovations in Russia", *Economic Policy*, vol. 14, no. 4, pp. 76–95, <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2019-4-76-95>.
- Bondarenko, V. V., Chakaev, R. R., Leskina, O. N. et al. (2018), "The role of regional development institutions in enhancing the innovation potential of the constituent entities of the Russian Federation", *Regional Economics: Theory and Practice*, vol. 16, no. 1, pp. 83–100, <https://doi.org/10.24891/re.16.1.83>.
- Bukhvald, E. M. (2021), "Institutes of development and the national security of the Russian Federation", *Development and Security*, no. 1, pp. 16–28, [https://doi.org/10.46960/2713-2633\\_2021\\_1\\_16](https://doi.org/10.46960/2713-2633_2021_1_16).
- Wang Yu. (2021), "Innovative development of Chinese regions: Experience and recommendations for Russia", *MIR (Modernization. Innovation. Research)*, vol. 12, no. 2, pp. 145–159, <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2021.12.2.145-159>.
- Gokhberg, L. M. and Kuznetsova, T. E. (2012), "Innovations as the basis for economic growth and strengthening Russia's position in global economy", *International Organisations Research Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 101–117.
- Dezhina, I. G. (2021), "Picking winners in modern Russian science policy", *Public Administration Issues*, no. 3, pp. 53–74.
- Jamaludinova, M. Yu., Magomedova, Z. Sh. and Magomedova, M. M. (2021), "Public administration and national problems of the constituent entities of the Russian Federation", *Industrial Economics*, no. 5–1, pp. 29–32, [https://doi.org/10.47576/2712-7559\\_2021\\_5\\_1\\_29](https://doi.org/10.47576/2712-7559_2021_5_1_29).
- Dorzhieva, V. V. and Ilyina, S. A. (2020), "Development institutions as a tool for supporting small and medium-sized businesses", *The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, no. 4, pp. 58–72, <https://doi.org/10.24411/2073-6487-2020-10042>.
- Dukhon, A. B., Zinkovsky, K. V., Obraztsova, O. I. et al. (2018), "How entrepreneurship education programs affect the development of small businesses in Russia: Empirical analysis in regional contexts", *Educational Studies Moscow*, no. 2, pp. 139–172, <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2018-2-139-172>.
- Ergunova, O. T., Plakhin, A. E. and Fominyh, K. A. (2017), "Regional development institutes and their role in modernizing the economy of the constituent entities of the Russian Federation", *Russian Journal of Innovation Economics*, vol. 7, no. 4, pp. 323–338, <https://doi.org/10.18334/vinec.7.4.38567>.
- Eferin, Ya. Yu. and Kutsenko, E. S. (2021), "Adjusting smart specialization concept for Russian regions", *Public Administration Issues*, no. 3, pp. 75–110.
- Zhilyakova, E. V. and Larin, S. N. (2010), "Toolkit of the substantiation priority directions of scientific researches", *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, no. 2, pp. 340–344.
- Zemtsov, S. P. (2020), "Institutions, entrepreneurship, and regional development in Russia", *Journal of the New Economic Association*, no. 2, pp. 168–180, <https://doi.org/10.31737/2221-2264-2020-46-2-9>.
- Zemtsov, S. P., Barinova, V. A. and Semenova, R. I. (2019), "Public support of high technologies and innovation in Russia", *Innovations*, no. 3, pp. 33–44.

Zemtsov, S. P., Chepurensko, A. Yu., Barinova, V. A. et al. (2020), "New entrepreneurship policy in Russia after the 2020 crisis", *Voprosy Ekonomiki*, no. 10, pp. 44–67, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2020-10-44-67>.

Zemtsov, S., Chepurensko, A. and Mikhailov, A. (2021), "Pandemic challenges for the technological startups in the Russian regions", *Foresight and STI Governance*, vol. 15, no. 4, pp. 61–77, <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2021.4.61.77>.

Ivanov, O. B. and Bukhvald, E. M. (2018), "Regional development institutions and socio-economic strategies of the subjects of Russian Federation", *ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice*, no. 1, pp. 61–77, <https://doi.org/10.24411/2071-6435-2019-10004>.

Kalyugina, S. N., Mukhoryanova, O. A. and Kalnaya, A. Yu. (2021), "Rooted institutions for the development of regional innovation systems as a factor in increasing the investment attractiveness of the territory", *Journal of Economy and Entrepreneurship*, no. 11, pp. 533–536, <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.11.136.104>.

Kuznetsova, Yu. A. and Shmakova, M. V. (2022), "Profile of small innovative enterprises: Regional and industry cross-section", *Ars Administrandi*, vol. 14, no. 2, pp. 285–305, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-2-285-305>.

Kutsenko, E., Islankina, E. and Kindras, A. (2018), "Smart by oneself? An analysis of Russian regional innovation strategies within the RIS3 framework", *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no. 1, pp. 25–45, <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.1.25.45>.

Lavrikova, N. I. and Tretyakova, L. A. (2021), "Concept formation of innovative potential in the regional development of economic systems", *Economic and Humanitarian Sciences*, no. 4, pp. 3–11, <https://doi.org/10.33979/2073-7424-2021-351-4-3-11>.

Lyubimov, I. L. (2016), "Could the resource course be good for the Russian economy?", *Russian journal of entrepreneurship*, vol. 17, no 10, pp. 1265–1274, <https://doi.org/10.18334/rp.17.10.35292>.

Mashegov, P. N., Zaitsev, A. G. and Ampilov I. S. "Development of innovation management institutions of regional socio-economic systems", in Risin, I. E. and Treshchevsky, Yu. I. (eds.), *Strategicheskoe upravlenie razvitiem sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: teoriya, praktika* [Strategic management of the development of socio-economic systems: Theory, practice], Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia, pp. 44–49.

Rogozina, L. D. and Punantsev, A. A. (2020), "Situational approach to analysis and evaluation of organizational structures of education authorities", *Public Administration Issues*, no. 2, pp. 168–192.

Rozhkov, V. L. and Zainullina, D. R. (2016), "Critical analysis of the prospects of innovational development of the construction industry in the Republic of Tatarstan", *Russian Journal of Entrepreneurship*, vol. 17, no 21, pp. 2911–2922, <https://doi.org/10.18334/rp.17.21.36934>.

Ruiga, I. R., Kovzunova, E. S. and Korpacheva, L. N. (2022), "Assessing the innovation policy implementation effectiveness through clustering: the Russian Federation regions case study", *Regional Economics: Theory and Practice*, vol. 20, no. 2, pp. 259–288, <https://doi.org/10.24891/re.20.2.259>.

Simachev, Yu. V. and Kuzyk, M. G. (2017), "The impact of state development institutions on the innovative behavior of firms: Qualitative effects", *Voprosy Ekonomiki*, no. 2, pp. 109–135, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-2-109-135>.

Smorodinskaya, N. V., Katukov, D. D. and Malygin, V. E. (2019), "Shumpeterian GROWTH theory in the context of the innovation-led transition of economies", *Journal of Institutional Studies*, vol. 11, no. 2, pp. 60–78, <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078>.

Stepanov, N. S. (2021), "Development institutions as a factor of improving the quality of the institutional environment", *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk (The Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences)*, no. 4, pp. 95–108, [https://doi.org/10.52180/2073-6487\\_2021\\_4\\_95\\_108](https://doi.org/10.52180/2073-6487_2021_4_95_108).

Sukharev, O. S. (2021), "Assessment of regional development institutions and executive authorities of the constituent entities of the Russian Federation", *Federalism*, vol. 26, no. 2, pp. 43–64, <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-2-43-64>.

Tyurchev, K. S. (2021), "Management of innovative systems: from national to local level", *Public Administration Issues*, no. 4, pp. 185–206, <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2021-0-4-185-206>.

Farkhutdinova, A. U. (2020), "Institutions of development in the conditions of the crisis economy", *Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration*, vol. 9, no. 3, pp. 381–384, <https://doi.org/10.26140/anie-2020-0903-0091>.

Fomin, M. V. and Smirnov, O. O. (2022), "Spatial development sustainability of Siberia and the Russian far east regions", *Public Administration Issues*, no. 1, pp. 124–147, <https://doi.org/10.17323/1999-5431-2022-0-1-124-147>.

Kharlamova, E. E. and Sazonov, S. P. (2018), *Finansovye innovatsii* [Financial innovations], Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia.

Khrstoforov, A. A. (2017), "Optimization of institutional development mechanisms of territories of advanced socio-economic development in the far east", *Journal of Economy and Entrepreneurship*, no. 10–2, pp. 279–282.

Tsvetkova, O. V. (2020), "Institutes of regional development in Russia", in Gerasimov, V. I. (ed.), *Rossiya: tendentsii i perspektivy razvitiya* [Russia: Trends and prospects of development], Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), Moscow, Russia, pp. 170–174.

Shatskaya, E. Yu. (2021), "Analysis of domestic institutions of innovative development in the context of global trends", *Journal of Economy and Entrepreneurship*, no. 9, pp. 986–989, <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.134.9.189>.

Shatskaya, E. Yu. (2022), "Analysis of domestic innovative development institutions", *Russian Journal of Innovation Economics*, vol. 12, no. 1, pp. 15–24, <https://doi.org/10.18334/vinec.12.1.114186>.

Shpakova, A. A. (2022), "Smart contracts from the viewpoint of diffusion of innovation theory", *Ars Administrandi*, vol. 14, no. 1, pp. 82–105, <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2022-1-82-105>.

Yanina, E. D. (2020), "Development of innovations in Russia. Government support measures and development institutions", *Stolypin Bulletin*, no. 2, p. 11.

Appio, F. P., Frattini, F., Petruzzelli, A. M. et al. (2021), "Digital transformation and innovation management: A synthesis of existing research and an agenda for future studies", *Journal of Product Innovation Management*, vol. 38, no. 1, pp. 4–20, <https://doi.org/10.1111/JPIIM.12562>.

Haefner, N., Wincent, J., Parida, V. et al. (2022), "Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 162, art. № 120392, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120392>.

Mingaleva, Z., Shironina, E., Lobova, E. et al. (2022), "Management of organizational culture as an element of innovative and sustainable development of enterprises", *Sustainability*, vol. 14, no. 10, art. no. 6289, <https://doi.org/10.3390/su14106289>.

Strielkowski, W., Mukhoryanova, O. and Kalnaya, A. (2022), "The impact of non-rooted social institutions on the development of national and regional innovation systems", *Journal of Institutional Studies*, vol. 14, no. 1, pp. 70–88, <http://doi.org/10.17835/2076-6297.2022.14.1.070-088>.

### Information about the authors

**V. I. Byvshev** – Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic and Financial Security, Institute of Business Process Management, Siberian Federal University, 26a Academician Kirensky str., Krasnoyarsk, 660041, Russia; Head of the Department of Organization and Support of Competitions, Krasnoyarsk Regional Fund of Science and Technology Support, 246 Karl Marx str., Krasnoyarsk, 660100, Russia

SPIN-code (RSCI): 6072-9874

AuthorID (RSCI): 913714

Web of Science ResearcherID: AAQ-2532-2020

**I. A. Panteleeva** – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Advertising and Social and Cultural Activities, Humanitarian Institute, Siberian Federal University, 82/1 Svobodny ave., Krasnoyarsk, 660041, Russia; Executive Director, Krasnoyarsk Regional Fund of Science and Technology Support, 246 Karl Marx str., Krasnoyarsk, 660100, Russia

SPIN-code (RSCI): 1639-7868

AuthorID (RSCI): 219906

Web of Science ResearcherID: AAQ-2585-2020

**I. V. Pisarev** – Leading Specialist of the Department of Organization and Support of Competitions, Krasnoyarsk Regional Fund of Science and Technology Support, 246 Karl Marx str., Krasnoyarsk, 660100, Russia

SPIN-code (RSCI): 9790-4224

AuthorID (RSCI): 1150836

**D. I. Uskov** – Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher of the Department of Organization and Support of Competitions, Krasnoyarsk Regional Fund of Science and Technology Support, 246 Karl Marx str., Krasnoyarsk, 660100, Russia

SPIN-code (RSCI): 2474-3986

AuthorID (RSCI): 1088087

**Contribution of the authors:** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

*The article was submitted 11.08.2022; approved after reviewing 02.09.2022; accepted for publication 02.09.2022.*