



## НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 334.78

Дата поступления: 25.03.2023

рецензирования: 28.04.2023

принятия: 30.05.2023

### **Анализ реализации кластерного подхода в российской экономике в современных условиях**

**О.Н. Киселева**

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.,  
г. Саратов, Российская Федерация

E-mail: oksana@briik.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2741-2753>

**А.В. Васина**

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.,  
г. Саратов, Российская Федерация

E-mail: nasty530@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3340-2554>

**О.В. Сысоева**

Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.,  
г. Саратов, Российская Федерация

E-mail: ovzaytseva@mail.ru. ORCID: <https://0000-0002-2181-3241>

**Аннотация:** Российская экономика в настоящее время находится под существенным давлением различных вызовов, определяющих необходимость соответствующей реакции, основой которой является интенсификация инновационного развития, прежде всего в приоритетных отраслях. Эффективность инновационных процессов во многом определяется существующей инфраструктурой, обеспечивающей необходимый трафик инновационных идей по всем стадиям от генерирования до реализации конечным потребителям. В связи с этим возрастает актуальность вопросов создания необходимых структурных решений, обеспечивающих взаимодействие участников инновационных процессов, среди которых одним из приоритетных является кластер. Как показывает отечественная практика, активная государственная поддержка создания и функционирования кластеров не является пропорциональной достигаемому результату, что определяет необходимость выявления существующих «узких мест» в реализации кластерного подхода в России, нивелирующих прилагаемые усилия, и идентификацию возможных решений. Цель статьи – определение основных тенденций и специфики кластерного подхода, реализуемого в российской экономике, и выявление важнейших направлений его развития с учетом существующих потребностей. На основе анализа данных определены динамика и структура создаваемых в нашей стране кластеров, в том числе в разрезе региональной дифференциации, выявлены специфические черты кластеров, функционирующих на территории нашего государства. Отталкиваясь от практических кейсов, обоснована необходимость трансформации кластерного подхода, характеризующейся смещением акцента с территориального аспекта к отраслевому. Таким образом, научной новизной представленного исследования является подтверждение существующей готовности и необходимости развития кластерного подхода, реализуемого в российской практике, и смещения фокуса в сторону отраслевого аспекта, в связи с чем обоснована роль так называемых национальных кластеров и предложена их классификация на отраслевые и межотраслевые кластеры, что будет способствовать достижению более высоких и быстрых результатов инновационного развития российской экономики.

**Ключевые слова:** инновационное развитие; технологический суверенитет; кластеры; государство; регион; российская экономика; драйвер; территориальная близость; кластеризация; национальный кластер.

**Цитирование.** Киселева О.Н., Васина А.В., Сысоева О.В. Анализ реализации кластерного подхода в российской экономике в современных условиях // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2023. Т. 14, № 2. С. 35–46. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-35-46>.

**Информация о конфликте интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Киселева О.Н., Васина А.В., Сысоева О.В., 2023

Оксана Николаевна Киселева – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 410003, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Радищева, 89.

*Анастасия Владимировна Васина* – кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А, 410003, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Радищева, 89.

*Ольга Владимировна Сысоева* – кандидат экономических наук, доцент кафедры отраслевого управления и экономической безопасности, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А, 410003, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Радищева, 89.

### **SCIENTIFIC ARTICLE**

Submitted: 25.03.2023

Revised: 28.04.2023

Accepted: 30.05.2023

## **Analysis of the implementation of the cluster approach in the Russian economy in modern conditions**

**O.N. Kiseleva**

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russian Federation  
E-mail: oksana@briik.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2741-2753>

**A.V. Vasina**

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russian Federation  
E-mail: nasty530@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3340-2554>

**O.V. Sysoeva**

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russian Federation  
E-mail: ovzaytseva@mail.ru. ORCID: <https://0000-0002-2181-3241>

**Abstract:** The Russian economy is currently under significant pressure from various challenges that determine the need for an appropriate response, the basis of which is the intensification of innovative development, primarily in priority sectors. The effectiveness of innovation processes is largely determined by the existing infrastructure that provides the necessary traffic of innovative ideas at all stages from generation to implementation to end users. In this regard, the urgency of creating the necessary structural solutions that ensure the interaction of participants in innovation processes, among which the cluster is one of the priorities, is increasing. Domestic practice shows that active state support for the creation and functioning of clusters is not proportional to the achieved result, which determines the need to identify existing "bottlenecks" in the implementation of the cluster approach in Russia, leveling the efforts made, and identification of possible solutions. The purpose of the article is to identify the main trends and specifics of the cluster approach implemented in the Russian economy, and to identify the most important directions of its development, taking into account existing needs. Based on the data analysis, the dynamics and structure of clusters created in our country are determined, including in the context of regional differentiation, specific features of clusters functioning on the territory of our state are identified. Based on practical cases, the necessity of transformation of the cluster approach is justified, characterized by a shift in emphasis from the territorial aspect to the sectoral one. Thus, the scientific novelty of the presented research is the confirmation of the existing readiness and need for the development of the cluster approach implemented in Russian practice, and the shift of focus towards the sectoral aspect, in connection with which the role of the so-called national clusters is justified and their classification into sectoral and intersectoral clusters is proposed, which will contribute to achieving higher and faster results of innovative development of the Russian economy

**Key words:** innovative development; technological sovereignty; clusters; state; region; Russian economy; driver; territorial proximity; clustering; national cluster.

**Citation.** Kiseleva O.N., Vasina A.V., Sysoeva O.V. Analysis of the implementation of the cluster approach in the Russian economy in modern conditions. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 2. pp. 35–46. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-2-35-46>. (In Russ.)

**Information on the conflict of interest:** authors declare no conflict of interest.

© Kiseleva O.N., Vasina A.V., Sysoeva O.V., 2023

*Oksana N. Kiseleva* – Doctor of Economics, associate professor, professor of the Department of Sectoral Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 89, Radishchev street, Saratov, 410003, Russian Federation.

*Anastasia V. Vasina* – Candidate of Economics, associate professor of the Department of Sectoral Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 89, Radishchev Street, Saratov, 410003, Russian Federation.

*Olga V. Sysoeva* – Candidate of Economics, associate professor of the Department of Sectoral Management and Economic Security, Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, 89, Radishchev Street, Saratov, 410003, Russian Federation.

## **Введение**

Несмотря на негативное влияние пандемии и многочисленные введенные санкции со стороны «коллективного Запада», экономика Российской Федерации в 2023 году вышла на траекторию роста, продемонстрировав способность противостоять внешним вызовам и угрозам, прежде всего благодаря активной государственной политике.

Однако можно утверждать, что достижение таких результатов стало возможным также благодаря существующему в нашей стране существенному интеллектуальному заделу, наличие которого в настоящее время позволяет активно реализовывать инновационное направление развития отечественной экономики, в том числе в аспекте достижения технологического суверенитета.

Очевидно, что для сохранения и «улучшения» наметившейся тенденции роста крайне необходимо обеспечить благоприятные условия, не только способствующие положительному приращению величины показателей, характеризующих состояние экономики, но и обеспечивающие необходимую их динамику, выраженную в непрерывном увеличении их значений. Учитывая, что в настоящее время в нашей стране одним из основных драйверов развития экономики рассматриваются именно инновации, соответственно, важно обратить особенное внимание на вопросы интенсификации процессов разработки и реализации инновационных идей, прежде всего в приоритетных отраслях.

Как отмечают исследователями, одним из таких условий в отношении инновационной деятельности выступает создание необходимой инфраструктуры, способствующей эффективному взаимодействию всех участников инновационных процессов, тогда как «оптимальной средой для создания, внедрения и распространения инноваций является кластер» [1]. Такая «оптимальность» определена рядом особенностей, присущих кластерам, среди которых выделяют высокую квалификацию трудовых ресурсов, наличие в структуре кластеров малого и среднего бизнеса, характеризующихся высокой гибкостью, а также «географическая близость», способствующая распространению знаний [2].

Опыт развитых стран свидетельствует о высокой результативности кластерного подхода как фактора активизации инновационной деятельности, непосредственно отражающейся на уровне конкурентоспособности и показателях экономического роста, который находит широкое применение в приоритетных отраслях экономики этих государств.

В России кластерный подход также находит применение уже более десяти лет, тем не менее его результативность не характеризуется столь высокими значениями, как за рубежом. Наряду с «молодостью» данного направления для отечественной экономики в качестве причины складывающейся ситуации, по мнению авторов, является существующая «узость» взглядов российских исследователей и практиков, для которой характерна концентрация именно на территориальном аспекте кластеров [3], что также накладывает определенные ограничения при реализации государственных мер поддержки их создания.

Сложившиеся для российской экономики условия требуют поиска наиболее эффективных решений, осуществление которых должно обеспечить достижение не только «высоких», но и «быстрых» результатов, тогда как «традиционные» подходы не являются столь действенными, что определяет соответствующее их развитие. В частности, в настоящее время такое развитие получил и кластерный подход, что, к примеру, отражается в смещении фокуса при создании агломерации от территориальной «привязки» к отраслевой, что способствует интенсификации инновационных процессов в важнейших отраслях народного хозяйства нашего государства. Очевидно, что такие трансформации кластерного подхода, продиктованные непосредственно существующими потребностями, должны быть учтены и в реализуемой государством кластерной политике, что обеспечит получение требуемого «быстрого» результата в контексте целевых установок развития российской экономики.

Таким образом, целью статьи является определение основных тенденций и специфики кластерного подхода, реализуемого в российской экономике, и выявление важнейших направлений его развития с учетом существующих потребностей.

В качестве научной новизны представленного исследования приводится подтверждение существующей готовности и необходимости развития кластерного подхода, реализуемого в российской

практике, и смещения фокуса в сторону отраслевого аспекта, в связи с чем обоснована роль так называемых национальных кластеров и предложена их классификация на отраслевые и межотраслевые.

### **Методы исследования**

В основе методологии исследования лежат научные работы зарубежных и отечественных ученых в области кластерного подхода. Результаты исследования базируются на реализации эмпирических и диалектических методов научного познания и других научных методах. Методический инструментальный охватывает такие методы обработки информации, как исторический анализ, анализ и диагностика реализации кластерного подхода, метод сравнения, моделирование.

### **Ход исследования**

#### **Динамика и характерные черты кластеров в РФ**

Кластерный подход в современной экономике является одним из стратегических основ повышения конкурентоспособности территорий. Основателем кластерного подхода в экономической науке принято считать М. Портера [4], который рассматривал кластер с точки зрения комплекса взаимосвязанных и дополняющих друг друга организаций в пределах одного географического расположения. Отмечается, что образование кластеров способствует снижению логистических издержек, облегчает доступ к ресурсам и повышает качество услуг и вспомогательного обслуживания. Данная теория получила особый отклик среди различных ученых, которые в свою очередь продолжали ее развитие. Так, в условиях эффективной деятельности кластеров рассматривают обмен знаниями и технологиями [5] и особую роль коммуникаций [6]. Необходимо отметить, что современная теория кластеров базируется на довольно обширной базе научных работ различных ученых, которые рассматривали индустриализацию и преимущества пространственно-экономического развития [7].

На практике процесс кластеризации рассматривается с позиции двух подходов: 1) рыночной инициации, когда частные предприятия с течением времени укрепляют взаимосвязи друг с другом на основе кооперации; 2) инициации органов власти, когда задачу по формированию кластеров ставит государство или регион [8].

К наиболее распространенным участникам кластера можно отнести [9]:

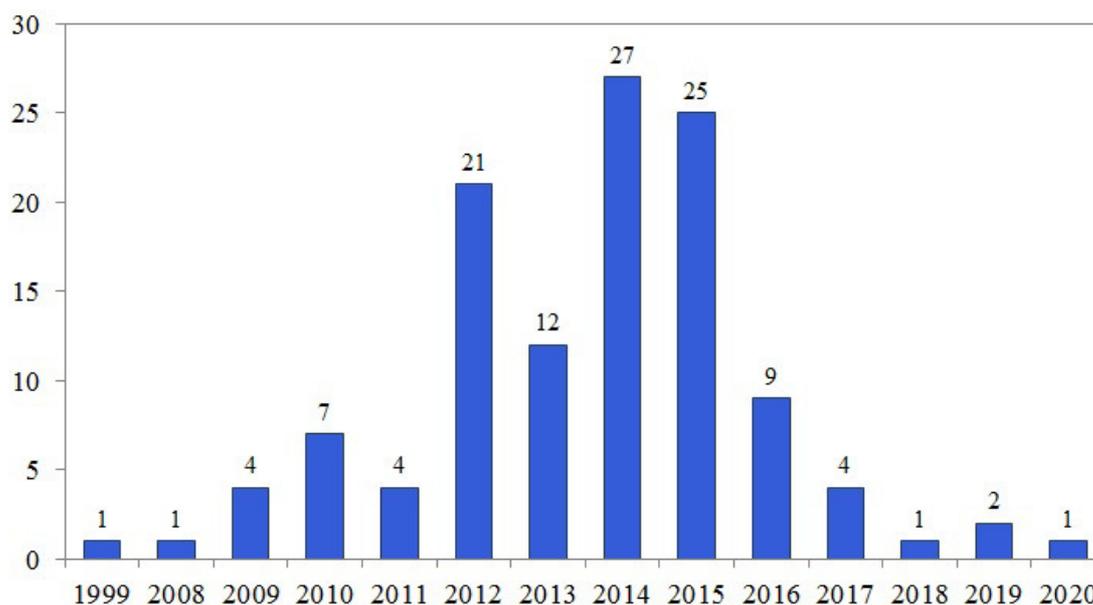
- профильные производственные предприятия;
- организации инфраструктуры общего пользования (энергетического, транспортного, медиакоммуникационного, экологического сектора);
- организации рыночной инфраструктуры (страховые, лизинговые, финансово-кредитные, консалтинговые, торговые и пр.);
- организации инновационной инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, венчурные фонды, центры по привлечению инвестиций и пр.);
- организации предпринимательской инфраструктуры (центры развития бизнеса, фонды содействия кредитованию, инвестиционные фонды и пр.);
- организации образовательного и научного сектора (университеты, НИИ, колледжи, центры профессиональной подготовки и переквалификации);
- общественные организации и НКО.

Рассматривая региональные кластеры, можно выделить ряд ключевых признаков: географическую близость, специализацию деятельности, разнообразие участников, присутствие конкуренции и кооперации, общие экономические интересы, инновационную направленность [10].

По данным рейтинга Global Innovation Index (ГИ) 2022 Российская Федерация занимает 54-е место из 132 по уровню развития кластеров. При этом один кластер в Москве входит в рейтинг топ-100 крупнейших научно-технических кластеров (лидерами рейтинга являются Китай, США и Германия) [11]. Отставание РФ в части развития кластеризации можно объяснить тем, что образование кластеров является сравнительно «молодым» направлением. К примеру, более 75 % кластеров были созданы после 2011 года и находятся на начальных этапах своего развития. Согласно представленным данным, первый кластер был создан в 1999 году в г. Санкт-Петербурге, после чего около десяти лет новые кластеры не образовывались. Динамика образования кластеров в РФ указана авторами на рисунке 1.

Усилия по активизации образования кластеров предпринимались в государственных институтах с 2008 года, когда Минэкономразвития РФ были представлены методические рекомендации по реали-

зации кластерной политики в субъектах РФ. В 2010 году были предоставлены субсидии регионам на создание центров кластерного развития, в услуги которых входит консалтинг субъектов МСП в рамках организации кластеров. В 2012 году инициирована программа поддержки инновационно-технических кластеров, которая послужила триггером образования региональных кластеров (значимый рост наблюдается с 2012 по 2015 год). Данная программа разрабатывалась для наиболее инновационно активных регионов РФ, а ее основной целью являлось укрепление кооперационных связей между бизнесом и наукой. Необходимо отметить, что разработка программы основывалась на внедрении зарубежных инициатив по поддержке кластеров. К примеру, был взят на вооружение опыт Германии (программа Spitzencluster Wettbewerb) и Франции (программа Rôles de Compétitivité). В рамках российской программы был проведен конкурсный отбор пилотных кластерных проектов. С 2016 года поддержка деятельности кластеров в России осуществляется в рамках проекта «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня» со стороны Минэкономразвития РФ [13], и на данный момент 59 российских кластеров являются участниками этого проекта. Также с 2015 года осуществляется поддержка промышленных кластеров со стороны Минпромторга России, ориентированная на активизацию процессов импортозамещения. В 2020 году функционировало 44 промышленных кластера. В 2018 году, согласно Указу Президента РФ № 672, был организован Московский инновационный кластер [14], являющийся одним из передовых в России (именно данный кластер был отмечен в рейтинге лучших инновационных кластеров ГП [11]). Анализируя показатели развития кластеров в России, можно отметить рост ряда показателей за период их активной поддержки [15]. К примеру, число работников в кластерах в 2019 году по сравнению с 2015 годом выросло на 10 % и составило 1029 тыс. человек. Значительный рост за указанный период наблюдался в показателе высокопроизводительных рабочих мест в кластерах, их рост составил 32,6 %. Также важно отметить повышение бюджета на НИОКР, реализованные участниками кластеров на 23, 3 % с 2015 по 2019 год.



Источник: составлено авторами по данным [12].

Рисунок 1 – Динамика создания региональных кластеров в РФ, ед.

Figure 1 – Dynamics of the creation of regional clusters in the Russian Federation, units

В 2023 году по поручению Президента РФ стартовала программа льготного режима для кластеров промышленного типа, включающая в себя следующие инструменты поддержки: льготное кредитование на основе государственных субсидий; сниженные тарифы по страховым взносам в течение 7 лет; субсидирование до 50 % на покупку комплектующих; преференции на участие в государственных закупках. Однако стоит отметить, что данные меры могут получить только кластеры, соответствующие ряду государственных требований. В бюджете РФ на реализацию данной программы поддержки заложено: на 2023 г. – 430 млн рублей; на 2024 г. – 436 млн рублей; на 2025 г. – 439 млн рублей [16]. Таким образом, можно отметить высокий уровень государственной поддержки развития кластеров. На текущий период, согласно данным Российской кластерной обсерватории, осуществляют свою

деятельность 119 кластеров различного уровня организационного развития в 46 субъектах РФ. Подробные данные указаны авторами в таблице 1.

**Таблица 1 – Распределение кластеров по федеральным округам РФ**  
**Table 1 – Distribution of clusters by Federal Districts of the Russian Federation**

Федеральный округ	Количество кластеров и уровень организационного развития			Количество субъектов в округе, имеющих кластеры	Удельный вес регионов в округе, имеющих кластеры
	Начальный уровень	Средний уровень	Высокий уровень		
Центральный федеральный округ	28	5	2	12	66,6 %
Северо-Западный федеральный округ	17	4	2	6	54,5 %
Южный федеральный округ	13	-	-	3	37,5 %
Северо-Кавказский федеральный округ	0	0	0	0	0
Приволжский федеральный округ	10	7	5	9	64,2 %
Уральский федеральный округ	5	-	-	4	66,6 %
Сибирский федеральный округ	10	6	1	7	70 %
Дальневосточный федеральный округ	4	-	-	3	27 %

Источник: составлено и рассчитано авторами по данным [12].

Наибольшее количество субъектов, на территории которых функционируют кластеры, находятся в Центральном федеральном округе, однако кластеров с высоким уровнем развития в данном округе всего два, в то время как в Приволжском Федеральном округе данных кластеров насчитывается пять. Уровень развития кластеров в регионах в шести округах РФ превышает 50 %, а «аутсайдерами» являются только три округа: Южный федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ и Северо-Кавказский федеральный округ (не зарегистрировано ни одного кластера). Кроме этого, наблюдается явная абберация в сторону кластеров начального уровня (их доля 73,2 % в общем количестве, в то время как кластеров среднего уровня развития – 18,4 %, а высокого уровня – всего 8,4%).

Число участников региональных кластеров варьируется от 10 до 227, однако необходимо отметить, что количество участников не имеет влияния на уровень организации (к примеру, начальный уровень зарегистрирован у инновационного-территориального кластера ядерно-физических технологий в г. Дубне, в который входит 80 субъектов, в то время как в один из кластеров высокого уровня оргразвития – фармацевтический кластер в Калужской области – входит 54 субъекта). Численность работников в кластерах РФ составляет от 21 до 151 561 человека, при этом число субъектов, входящих в кластер, и численность сотрудников коррелируются со средними значениями 0,564.

Необходимо отметить, что большинство кластеров имеют расположение в пределах одного субъекта РФ, в то время как образование межрегиональных кластеров на территории РФ минимально, по официальным данным, в них входят: кластер грузоподъемного оборудования (Свердловская область, Челябинская область); кластер «Ассоциация “Инновационный территориальный электротехнический кластер Чувашской Республики”» (Республика Марий Эл, Чувашская Республика); кластер «ФармДолина» (Краснодарский край, Московская область, Москва) [12; 17].

Таким образом, можно отметить преобладающую направленность образования кластеров в одном регионе РФ, в то время как развитие межрегиональных и национальных кластеров находилось в последнее время не в «фокусе».

При этом, как показывают аналитические данные, в настоящее время имеет место достаточно неравномерное развитие регионов, что отражается и на успехе кластерной политики, а в результате – на итогах инновационной деятельности. Соответственно, для того, чтобы нивелировать негативное влияние уровня регионального развития на результативность реализации кластерного подхода, необходимо «активизировать» отраслевой фактор кластеризации, что позволит усилить кооперационный синергетический эффект за счет включения большего числа участников, обладающих широким спек-

тром различных компетенций, необходимых для создания и эффективного функционирования кластера.

Одним из таких направлений трансформации кластерного подхода в настоящее время является так называемый национальный кластер, создание которого основано на отраслевой ориентации и не ограничено территориальными границами отдельно взятого региона.

### Предпосылки развития национальных кластеров в отечественной практике

Возможность формирования и последующего масштабирования национальных кластеров в контексте инновационного развития нашего государства можно оценить на основе анализа следующих показателей и практических кейсов.

1) Инновационная инфраструктура. Проведем анализ по Федеральным округам РФ (далее – ФО) по сравнению с Центральным федеральным округом, который является лидером с крупнейшим городом округа Москвой, занимающей первое место по инновационному развитию с 2019 г. по настоящее время [18]. Инновационная инфраструктура по ФО рассматривается в динамике за период 2018–2020 гг. по выборочным показателям: объем инновационных товаров, работ и услуг; затраты на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров; количество организаций, выполняющих НИР (таблица 2).

**Таблица 2 – Анализ инновационной инфраструктуры по федеральным округам за период 2018–2020 гг.**

**Table 2 – Analysis of the innovation infrastructure by Federal Districts for the period 2018–2020**

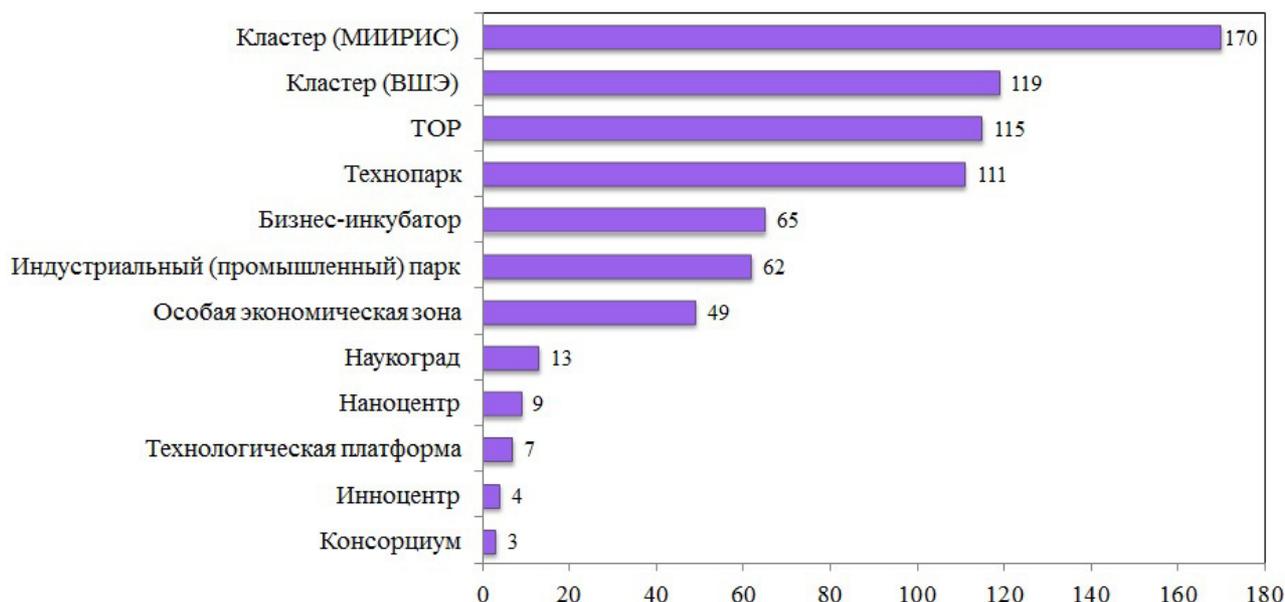
Федеральный округ	Объем инновационных товаров, работ и услуг, млрд. руб.			Затраты на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, %			Количество организаций, выполняющих НИР, ед.		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
ЦФО	<b>1 181,4</b>	<b>1 425,7</b>	<b>1 653,4</b>	<b>2,6</b>	<b>3</b>	<b>2,8</b>	<b>1 440</b>	<b>1 465</b>	<b>1 579</b>
ПФО	1 778,7	1 716,5	1 606,4	2,97	2,9	3,64	665	690	690
Уральский	526,8	501,1	500,7	1,17	0,7	0,91	248	255	262
Северо-Западный	487,7	591,7	676,3	1,58	1,8	1,65	483	521	514
Южный	207,8	196,6	172,9	1,11	1,09	2,38	297	317	329
Сибирский	176,1	248,6	382,1	2,13	1,8	1,75	448	430	419
Дальневосточный	117,1	139	153	2,54	2,5	2,43	216	224	235
Северо-Кавказский	40,6	44,2	44,3	0,78	0,62	0,6	153	149	147

Источник: составлено авторами на основе данных, представленных в [19].

Как видно из таблицы 2, ЦФО удерживает лидерские позиции практически по всем показателям с большим отрывом от других ФО, однако ПФО по затратам на технологические инновации и объемам инновационных товаров, работ, услуг имеет несколько выше значения, а остальные ФО демонстрируют достаточно низкие значения по данным показателям. На основе представленных данных можно сделать следующие выводы: (1) несмотря на небольшое отклонение затрат ФО от ЦФО в среднем на 0,7 %, объем инновационных товаров и количество организаций, выполняющих НИР, демонстрируют большое отставание; (2) неравномерность развития инновационной инфраструктуры ФО требует разработки дополнительных мероприятий и выработки стратегий в целях выравнивания инновационного развития отстающих ФО.

2) Количество кластеров в общем объеме объектов инновационной деятельности (рисунок 2).

Как видно из рисунка 2, наибольшее количество объектов составляют кластеры (119 ед., согласно данным Российской кластерной обсерватории, и 170 ед., согласно данным МИИРИС). На втором и третьем местах, соответственно, Территория опережающего социально-экономического развития (ТОР) и Технопарк с разницей в 4 единицы от кластеров. На основе полученного результата можно сделать вывод, что в настоящее время кластер является наиболее распространенной формой кооперации субъектов с целью осуществления инновационной деятельности.

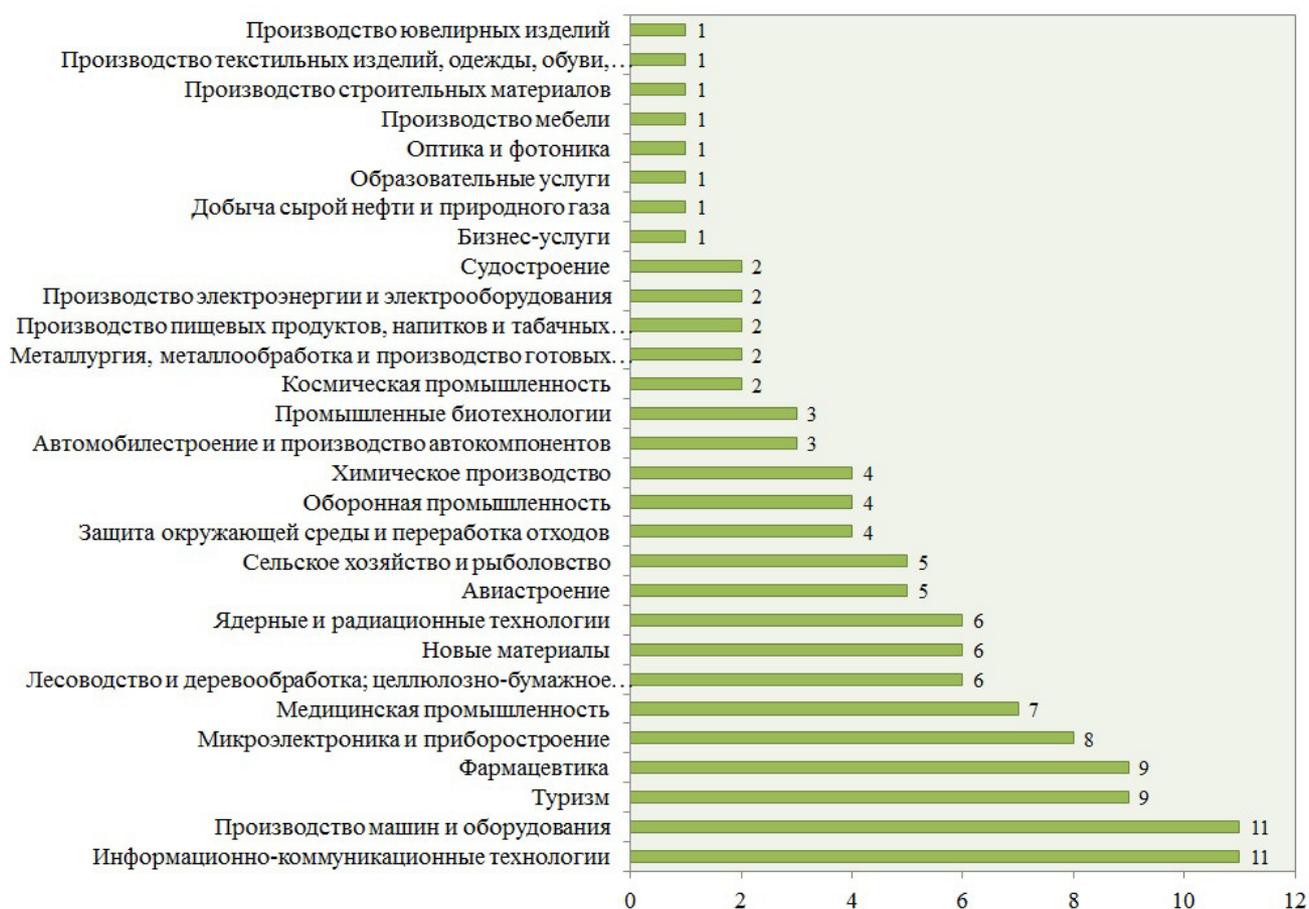


Источник: Разработано авторами на основе данных [19].

Рисунок 2 – Структура объектов инновационной деятельности, ед.

Figure 2 – Structure of objects of innovation, units.

3) Распределение кластеров по основной специализации (рисунок 3).



Источник: Разработано авторами на основе данных [12].

Рисунок 3 – Распределение кластеров в соответствии с основной специализацией, ед.

Figure 3 – Distribution of clusters in accordance with the main specialization, units

Как видно из рисунка 3, среди региональных кластеров на территории РФ преобладающими являются следующие направления: информационно-коммуникационные технологии (11 кластеров), производство машин и оборудования (11 кластеров), туризм (9 кластеров), фармацевтика (9 кластеров), микроэлектроника и приборостроение (8 кластеров).

В контексте анализа специализаций, целесообразно рассмотреть деятельность АНО «Платформа НТИ» [20], которая была организована в 2014 году в соответствии с поручением Президента РФ В.В. Путина. В настоящее время НТИ включает 13 перспективных рынков, взаимодействующих с крупными компаниями-участниками: Технет – 11 участников; Сейфнет – 10 участников; Аэронет, Нейронет – по 8 участников; Автонет, Маринет – по 7 участников; Энерджинет – 3 участника; Хелснет, Фуд, Эдунет, Спортнет, Хоумнет, Вернет – нет участников. Таким образом, несмотря на достаточно длительный срок осуществления деятельности НТИ, рынки демонстрируют низкое количество участников по сравнению с количеством участников в кластерах. Необходимо в целях развития данных рынков устанавливать кооперационные связи с кластерами для осуществления более эффективной деятельности.

4) Кейсы по формированию кластеров различного уровня в отечественной и мировой практике. В настоящее время на территории РФ функционирует один национальный кластер – Национальный аэрозольный кластер «АРНЕСТ» [21], который синтезировал в себе три субъекта: Ставропольский край, Тульскую область, Карачаево-Черкесскую Республику. Анализ чистой прибыли НАК «АРНЕСТ» показал, что за период 2017–2021 гг. динамика имеет нелинейный характер, поэтому с помощью тренда построим прогноз величины чистой прибыли до 2024 года (рисунок 4).

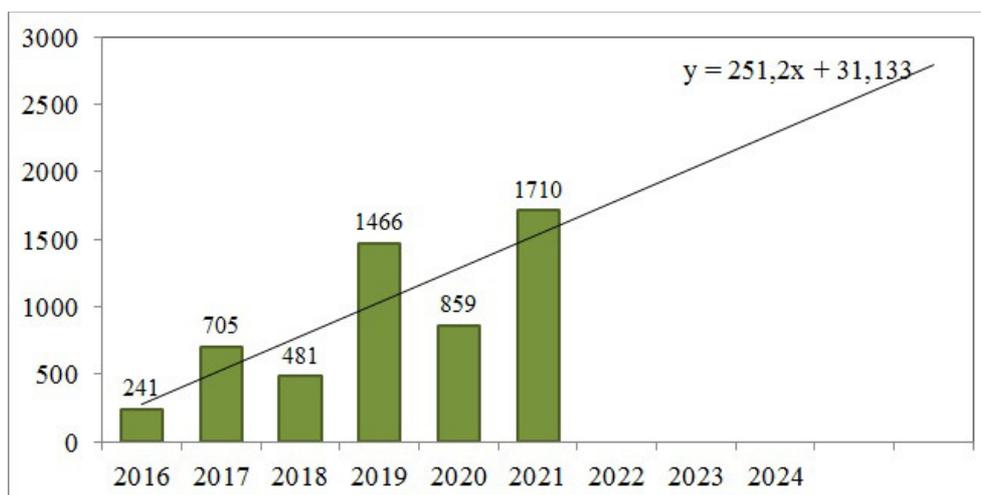


Рисунок 4 – Прогнозный показатель чистой прибыли Национального аэрозольного кластера «АРНЕСТ» до 2024 года, тыс. руб.

Figure 4 – Forecast net profit of the National Aerosol Cluster «ARNEST» until 2024, thousand rubles

Таким образом, несмотря на скачкообразный характер данного показателя, прогноз показывает положительную динамику чистой прибыли НАК «АРНЕСТ». Несмотря на положительный прогнозируемый финансовый результат, к недостатку кластера можно отнести условия вхождения в данный кластер и ограничение по субъектам (т. е. только промышленному предприятию). «Участником кластера может стать любое промышленное предприятие, расположенное на территории Ставропольского края, Карачаево-Черкесской Республики или Тульской области» [21]. Однако данное условие соответствует принципам функционирования кластеров.

Анализ развития кластеров в мировой практике показал [22], что в настоящее время существует следующая группировка кластеров: глобальные, мировые и международные. Интересным представляется кейс Тайландского кластера медицинского туризма, который сочетает в себе как вспомогательные туристические, так и медицинские отрасли и инфраструктуру. На основе данного синергизма появляются дополнительные экстерналии, например новые интегрированные сервисы, совместные исследования, рекрутинг научных кадров и др.

На основе полученных результатов, сформулируем основные выводы, а именно: (1) чем выше уровень инновационной инфраструктуры, тем больше кластеров в округе; (2) 7 из 8 ФО, а также больше половины регионов имеют практический опыт функционирования кластеров, что подтверждается результативностью и необходимостью масштабирования кластеров на более высокий уровень; (3) имеется успешный

практический опыт деятельности национальных кластеров как в отечественной, так и зарубежной практике; (4) осуществляется активная государственная поддержка развития кластеров, что подтверждается высокими темпами их создания; (5) совместно с традиционными специализациями появляются новые (НТИ), которые необходимо эффективно интегрировать в процессы производства.

Таким образом, данные выводы свидетельствуют о готовности субъектов РФ активно развивать национальные кластеры, которые будут являться точками притяжения и вовлечения новых субъектов, обладающих низким уровнем инновационной инфраструктуры и инновационным развитием, но имеющих определенный ресурсный капитал: человеческий, промышленный, научный и т. д.

Авторы предлагают классифицировать национальные кластеры на: (1) отраслевые; (2) межотраслевые. Данная классификация национальных кластеров основана на следующей специфике: межотраслевые национальные кластеры – в контексте импортозамещения необходимо усиливать кооперационные связи между регионами, федеральными округами, которые позволят осуществить:

- ускорение процессов производства;
- формирование оптимальной логистической цепочки для всех участников кластера;
- постановку общих целей;
- выбор оптимальных партнеров для осуществления деятельности;
- развитие новых сфер деятельности в контексте кооперации различных отраслей (например, кластер, объединяющий Костромскую область со специализацией производство ювелирных изделий и Республику Саха (Якутия), которая является центром по добыче драгоценных камней).

Отраслевое укрупнение национальных кластеров будет способствовать:

- обмен опытом, кадрами, что позволит снизить риски дефицита специалистов / рабочих определенных профессий;
- развитию совместных НИОКР и повышению числа жизнеспособных РИД;
- взаимному использованию инфраструктуры;
- возможности реализации более крупных государственных и частных проектов;
- расширению ресурсной базы.

### **Заключение**

Таким образом, интенсификация процессов инновационного развития, выступающего в качестве основного драйвера в достижении независимости и самодостаточности нашего государства в складывающихся турбулентных условиях, определяет необходимость трансформации традиционных подходов к организации и осуществлению инновационной деятельности, особенно в ключевых отраслях народного хозяйства. Важнейшим из факторов, обеспечивающих благоприятные условия для разработки и реализации инновационных идей, является создание необходимой инфраструктуры, объединяющей взаимодействия различных участников, принимающих участие в процессах генерирования, осуществления и диффузии инноваций, частью которой являются кластеры как объединения представителей власти, науки, образования и предпринимательских структур.

Как показал проведенный анализ, несмотря на существующую активность в отношении создания кластеров на территории нашей страны, эффект от их функционирования является все еще недостаточным, не позволяющим в полной мере реализовать имеющийся ресурсный и интеллектуальный потенциал в нашем государстве.

Одним из направлений активизации инновационной деятельности представителей прежде всего технико-технологической сферы является трансформация кластерного подхода от регионального к национальному уровню, что позволит усилить кооперационный эффект за счет нивелирования неравномерности территориального развития и включения более широкого спектра участников инновационных процессов необходимых компетенций. Как результат – это позволит ускорить процессы трансформации отечественной экономики и ее перехода на уровень развитых и независимых стран.

### **Библиографический список**

1. Левченко Т.А. Кластеры и их роль в развитии национальной инновационной системы России // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6, № 3 (20). С. 239–243. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30271200>. EDN: <https://elibrary.ru/zmlavf>.
2. Воронов А.С., Леонтьева Л.С. К вопросу о типах региональных инновационных кластеров // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2016. № 3. С. 16–20. (СТАТЬЯ РЕТРАГИРОВАНА)
3. Стриженко А.А., Rogozin N.K. Роль кластеров в реализации инновационной деятельности // Экономика. Профессия. Бизнес. 2016. № S1. С. 17–28. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26195586>. EDN: <https://elibrary.ru/wbgerj>.

4. Porter M.E. Clusters and the new economics of competition // Harvard Business Review. 1998. Vol. 76, no. 6. P. 77–90. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=3412080>. EDN: <https://elibrary.ru/cwriol>.
5. Van den Berg L., Braun E., van Winden W. Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach // Urban Studies. 2001. Vol. 38, Issue 1. P. 185–205. DOI: <https://doi.org/10.1080/00420980124001>.
6. Rosenfeld S. A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. 1997. № 5. P. 3–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09654319708720381>.
7. Маршалл А. Принципы политической экономии. Москва: Directmedia, 2013. 127 с.
8. Фатеев В. С. Кластеры, кластерный подход и его использование как инструмента регулирования развития национальной и региональной экономики // Вестник Гродненского государственного университета имени Янки Купалы. Серия 5. Экономика. Социология. Биология. 2012. № 2 (131). С. 40–50. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23637677>. EDN: <https://elibrary.ru/txgvuf>.
9. Юрова П.Н., Макаров И.Н., Покидова Е.А., Хрючкина Е.А. Кластеризация региональной экономики: проблемы финансирования и мониторинга деятельности региональных кластеров // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12, № 7. С. 2013–2028. DOI: <http://doi.org/10.18334/epp.12.7.115137>. EDN: <https://elibrary.ru/dfolnl>.
10. Костригин Р. В. Ключевые признаки кластеров с экономической точки зрения // Актуальные проблемы развития экономики и управления: Сборник научных трудов, Калининград, 15–16 ноября 2018 года / под ред. А.Я. Барина. Калининград: Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, 2018. С. 271–276. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36993415>. EDN: <https://elibrary.ru/vurjxo>.
11. Global Innovation Index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 18.02.2023).
12. Карта кластеров России. URL: <https://map.cluster.hse.ru/list> (дата обращения: 18.02.2023).
13. Приказ Минэкономразвития России от 27.06.2016 № 400 (ред. От 25.11.2016) «О приоритетном проекте Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня». URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/213074518> (дата обращения: 20.02.2023).
14. Указ Президента Российской Федерации от 26.11.2018 № 672 «О создании на территории г. Москвы инновационного кластера». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43779>.
15. Минаков А.В. Развитие промышленных кластеров как необходимое условие обеспечения экономической безопасности России // Вестник Московского университета МВД России. 2021. № 3. С. 312–317. DOI: <http://doi.org/10.24412/2073-0454-2021-3-312-317>. EDN: <https://elibrary.ru/plzmyu>.
16. Промышленные кластеры. Минпромторг России. URL: [https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom\\_klaster](https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster) (дата обращения: 20.02.2023).
17. НИАЦ МИИРИС. URL: <https://www.miiiris.ru> (дата обращения 20.02.2023).
18. Турко Т.И., Попиков Д.Н., Кручак Н.А. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: статистическая оценка // Инноватика и экспертиза: научные труды. 2022. № 2 (34). С. 31–41. URL: <https://www.inno-exp.ru/archive/34/31-41.pdf>.
19. Министерство науки и высшего образования российской Федерации. Инновационная инфраструктура и основные показатели инновационной деятельности субъектов Российской Федерации. URL: [https://www.miiiris.ru/inno\\_infra](https://www.miiiris.ru/inno_infra) (дата обращения: 20.02.2023).
20. Рынки НТИ. URL: <https://nti2035.ru/markets> (дата обращения: 23.02.2023).
21. Национальный аэрозольный кластер. URL: <https://aerosol-cluster.ru> (дата обращения: 23.02.2023).
22. Биомедицинские кластеры в мире: факторы успеха и истории лучших / Е.А. Исланкина, Е.С. Куценко, Ф.Н. Филина, В.И. Панкевич [и др.]; Фонд Международного медицинского кластера; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: НИУ ВШЭ, 2019. 160 с. URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/259071328> (дата обращения: 25.02.2023).

## References

1. Levchenko T.A. Clusters and their role in the development of the national innovation system in Russia. Azimuth of scientific research: economics and administration, 2017, vol. 6, no. 3 (20), pp. 239–243. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30271200>. EDN: <https://elibrary.ru/zmlavf>. (In Russ.).

2. Voronov A.S., Leontieva L.S. About the types of regional innovation clusters. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*, 2016, no. 3, pp. 16–20. (In Russ.)
3. Strizhenko A.A., Rogozin N.K. The role of clusters in the implementation of innovation activities. *Economics. Profession. Business*, 2016, pp. 17–28. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26195586>. EDN: <https://elibrary.ru/wbgerj>. (In Russ.)
4. Porter M.E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 1998, vol. 76, no. 6, pp. 77–90. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=3412080>. EDN: <https://elibrary.ru/cwriol>.
5. Van den Berg L., Braun E., van Winden W. Growth Clusters in European Cities: An Integral Approach. *Urban Studies*, 2001, vol. 38, iss. 1, pp. 185–205. DOI: <http://doi.org/10.1080/00420980124001>.
6. Rosenfeld S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. *European Planning Studies*, 1997, no. 5, pp. 3–23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09654319708720381>.
7. Marshall A. Principles of political economy. Moscow: Directmedia, 2013, 127 p. (In Russ.)
8. Fateev V.S. Clusters, the cluster approach and its use as a tool for regulating the development of national and regional economy. *Vestnik of Yanka Kupala State University of Grodno. Series 5. Economics. Sociology. Biology*, 2012, no. 2 (131), pp. 40–50. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23637677>. EDN: <https://elibrary.ru/txgvuf>. (In Russ.)
9. Yurova P.N., Makarov I.N., Pokidova E.A., Khryuchkina E.A. Clustering of regional economies: financing and monitoring of regional clusters. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 2022, vol. 12, no. 7, pp. 2013–2028. DOI: <http://doi.org/10.18334/epp.12.7.115137>. EDN: <https://elibrary.ru/dfolnl>. (In Russ.)
10. Kostrigin R.V. Key features of clusters from an economic point of view. In: *Topical issues of the development of economics and management: Collection of scientific papers, Kaliningrad, November 15–16, 2018; Barinov A.Ya. (Ed.)*. Kaliningrad: Baltiiskii federal'nyi universitet imeni Immanuila Kanta, 2018, pp. 271–276. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36993415>. EDN: <https://elibrary.ru/vurjxo>. (In Russ.)
11. Global Innovation Index. Available at: <https://www.globalinnovationindex.org> (accessed 18.02.2023).
12. Map of clusters in Russia. Available at: <https://map.cluster.hse.ru/list> (accessed 18.02.2023.)
13. Order of the Ministry of Economic Development of Russia dated 27.06.2016 No. 400 (last updated on 25.11.2016) «On the priority project of the Ministry of Economic Development of Russia “Development of innovative clusters – leaders of world-class investment attractiveness”». Available at: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/213074518> (accessed 20.02.2023). (In Russ.)
14. Decree of the President of the Russian Federation dated 26.11.2018 No. 672 «On the creation of an innovation cluster in Moscow». Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43779> (accessed 20.02.2023). (In Russ.)
15. Minakov A.V. Development of industrial clusters as a necessary condition for ensuring the economic security of Russia. *Vestnik of Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2021, no. 3, pp. 312–317. DOI: <http://doi.org/10.24412/2073-0454-2021-3-312-317>. EDN: <https://elibrary.ru/plzmyy>. (In Russ.)
16. Industrial clusters. Ministry of Industry and Trade of Russia. Available at: [https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom\\_klaster](https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster) (accessed 20.02.2023). (In Russ.)
17. NIAC MIIRIS. Available at: <https://www.miiris.ru>. (In Russ.)
18. Turko T.I., Popikov D.N., Kruchak N.A. Rating of innovative development of the subjects of the Russian Federation: statistical evaluation. *Innovatics and Expert Examination*, 2022, no. 2 (34), pp. 31–41. Available at: <https://www.inno-exp.ru/archive/34/31-41.pdf>. (In Russ.)
19. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. Innovative infrastructure and main indicators of innovative activity of the constituent entities of the Russian Federation. Available at: [https://www.miiris.ru/inno\\_infra](https://www.miiris.ru/inno_infra) (accessed 18.02.2023). (In Russ.)
20. NTI markets. Available at: <https://nti2035.ru/markets> (accessed 10.02.2023). (In Russ.)
21. National aerosol cluster. Available at: URL: <https://aerosol-cluster.ru> (accessed 15.02.2023). (In Russ.)
22. Islankina E.A., Kutsenko E.S., Filina F.N., Pankevich V.I. [et al.] Biomedical clusters in the world: success factors and stories of the best. Moscow: NIU VShE, 2019, 160 p. Available at: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/259071328> (accessed 18.02.2023). (In Russ.)