



Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2023. Т. 23, вып. 4. С. 242–249

Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences, 2023, vol. 23, iss. 4, pp. 242–249

<https://geo.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1819-7663-2023-23-4-242-249>, EDN: KYDSVM

Научная статья

УДК 911.3(470+571)



Пилотные инновационные территориальные кластеры: пространственная дифференциация, закономерности развития и эффективность

А. М. Носонов

Мордовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. П. Огарева, Россия, 430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68

Носонов Артур Модестович, доктор географических наук, профессор, профессор кафедры физической и социально-экономической географии, artno@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4719-0166>

Аннотация. Статья посвящена исследованию важного компонента инновационной инфраструктуры – пилотным инновационным территориальным кластерам. Рассмотрены основные этапы их формирования, выявлены и проанализированы пространственные закономерности развития, структура и экономическая эффективность. Цель исследования заключается в анализе пространственных закономерностей функционирования пилотных инновационных территориальных кластеров для обоснования перспективных направлений государственной кластерной политики, способствующей эффективному использованию финансовых ресурсов федерального бюджета за счет определения приоритетных направлений инвестирования и установления на этой основе обладающих наибольшим потенциалом получателей государственной поддержки в кластере в условиях ограниченных финансовых ресурсов. Это перспективно прежде всего для обоснования стимулирования новых высокотехнологичных отраслей и предприятий. Исследование проведено на основе материалов официальной федеральной и региональной статистики, информационно-аналитических докладов Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России, официальных рейтингов инновационного развития регионов, законодательных актов федерального и регионального уровней. Выявлены закономерности функционирования и тенденции развития инновационных территориальных кластеров. Главное назначение формирующихся инновационных территориальных кластеров – насыщение огромного внутреннего рынка высокотехнологичными товарами, услугами и технологией с целью достижения технологической независимости страны. Сформулированы перспективные направления совершенствования кластерной политики России.

Ключевые слова: кластер, инфраструктура, инновации, пространственные закономерности, инновационная система, специализация

Для цитирования: Носонов А. М. Пилотные инновационные территориальные кластеры: пространственная дифференциация, закономерности развития и эффективность // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2023. Т. 23, вып. 4. С. 242–249. <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2023-23-4-242-249>, EDN: KYDSVM

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Article

Pilot innovative territorial clusters: Spatial differentiation, patterns of development and efficiency

A. M. Nosonov

National Research Mordovia State University, 68 Bolshevistskaya St., Saransk 430005, Republic of Mordovia, Russia

Arthur M. Nosonov, artno@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4719-0166>

Abstract. The article is devoted to the study of an important component of innovative infrastructure – pilot innovative territorial clusters. The main stages of their formation were considered, spatial patterns of development, structure and economic efficiency were identified and analyzed. The purpose of the study is to analyze the spatial regularities of pilot innovative territorial clusters functioning to justify the promising directions of the state cluster policy contributing to the effective use of the financial resources of the federal budget by determining priority investment directions and establishing on this basis the recipients of state support in the cluster with the greatest potential in the context of limited financial resources. This is promising primarily for justifying the stimulation of new high-tech industries and enterprises. The study was carried out on the basis of materials from official federal and regional statistics, information and analytical reports of the Association of Clusters, Technoparks and SEZs of Russia, official ratings of regions innovative development, legislative acts of the federal and regional levels. Patterns of functioning and trends in the development of innovative territorial clusters have been identified. The main purpose of the emerging innovative territorial clusters is to saturate the huge domestic market with high-tech goods, services and technologies in order to achieve the country's technological independence. Promising directions for improving the cluster policy of Russia are formulated.

Keywords: cluster, infrastructure, innovations, spatial patterns, innovation system, specialization



For citation: Nosonov A. M. Pilot innovative territorial clusters: Spatial differentiation, patterns of development and efficiency. *Izvestiya of Saratov University. Earth Sciences*, 2023, vol. 23, iss. 4, pp. 242–249 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1819-7663-2023-23-4-242-249>, EDN: KYDSVM

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC0-BY 4.0)

Введение

Главным направлением формирования современного мирового хозяйства являются приоритетное развитие высокотехнологичных отраслей производства и формирование соответствующей инфраструктуры как предпосылки достижения конкурентных технико-технологических преимуществ. Это предполагает развитие России на инновационной основе и во многом зависит от эффективности научно-технологической политики. Основа инновационной модернизации экономики России – генерация новых знаний как предпосылка коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и распространение достижений научно-технического прогресса во всех отраслях общественной деятельности [1, 2]. Только так можно достичь экономической и технологической конкурентоспособности страны и обеспечить ее дальнейшее устойчивое развитие, главным критерием которого является высокое качество жизни населения.

Наиболее эффективными компонентами технико-технологической инфраструктуры становятся технопарки и инновационные территориальные кластеры. Они служат центрами генерации новых знаний, коммерциализации и диффузии инноваций в другие регионы страны [3–5]. Процессы кластеризации в современной экономике являются одним из важных факторов инновационного развития страны. Если в Северной Америке и Западной Европе эти процессы начались еще в 70–80-е гг. XX в., то в России первые организационно оформленные кластеры стали появляться только с 2012 г. [2]. Так, в соответствии с компонентом кластерной концентрации Глобального инновационного индекса в 2018 г. Россия занимала 101-е место, в 2020 г. – 85-е, а в 2022 г. – уже 54-е [6]. Это одни из самых высоких показателей динамики процессов кластеризации в мире. Таким образом, выявление пространственных закономерностей функционирования и развития этих объектов научно-производственной инфраструктуры с применением ГИС-технологий является необходимой предпосылкой разработки федеральной и региональной инновационной политики. Геоинформационные методы позволяют определить и визуализировать особенности специализации и эффективность функционирования инновационных территориальных кластеров как основы дельнейшего формирования экономики России преимущественно на базе высокотехнологичных производств [4, 7, 8]. Уровень концентрации и диверсификация объектов технико-технологической инфраструктуры являются важной предпосылкой инновационного

развития регионов и оказывают мультипликативное воздействие на развитие всех секторов экономики. Инфраструктурные факторы инновационного развития являются важной составной частью социально-экономического потенциала субъектов Российской Федерации. Как правило, регионы, наиболее насыщенные инновационными инфраструктурными объектами (Москва, Санкт-Петербург, Калужская и Свердловская области, Татарстан и Башкортостан), отличаются значительным размером валового регионального продукта и высокими показателями качества жизни населения [4].

Цель статьи заключается в выявлении и исследовании пространственных закономерностей формирования и функционирования пилотных инновационных территориальных кластеров с точки зрения их региональной дифференциации, динамики развития и эффективности для обоснования перспектив развития этих объектов национальной инновационной системы и разработки эффективной кластерной политики. Пилотный инновационный территориальный кластер представляет собой систему взаимосвязанных и взаимодействующих объектов инновационной инфраструктуры, сконцентрированных на ограниченной территории с целью развития кооперации и конкурирующих друг с другом. Название «пилотный» обозначает, что это первые тестовые структуры, на основе анализа деятельности которых будет разрабатываться и осуществляться последующая кластерная политика государства.

Материал и методика исследования

В исследовании использованы официальные данные Федеральной службы государственной статистики, рейтинга регионов России по уровню инновационного развития, полученные Высшей школой экономики и Ассоциацией инновационных регионов России [9, 10]. Основные параметры функционирования пилотных инновационных территориальных кластеров представлены на сайтах Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России и Высшей школы экономики «Карта кластеров России» [11, 12]. Наиболее эффективным подходом к визуализации данных о кластерах являются геоинформационные системы, которые позволяют выявить и исследовать пространственные закономерности функционирования пилотных инновационных территориальных кластеров. К источникам информации по этим структурам относятся также материалы федеральных министерств экономического развития, а также промышленности и торговли, сайты пилотных инновационных территориальных



кластеров России [13, 14]. Эти данные отражают специализацию, показатели результативности инновационной деятельности, количественные показатели функционирования объектов инновационной инфраструктуры. Были проанализированы федеральные и региональные нормативно-правовые акты, регламентирующие кластерную политику России.

На аналитической стадии исследования была создана серия тематических электронных карт с целью последующего проведения ГИС-картографирования основных характеристик пилотных инновационных территориальных кластеров. Объектом ГИС-проекта являются территориальные образования в разрезе субъектов Российской Федерации, предметом – выявление и анализ пространственных закономерностей формирования и развития кластерных структур как основы регионального социально-экономического развития. Были выявлены и проанализированы территориальные различия дифференциации пилотных инновационных территориальных кластеров. В дальнейшем это позволило выявить пространственные закономерности размещения отдельных компонентов данных кластеров. В результате обобщения обнаруженных закономерностей были сделаны выводы о путях совершенствования развития пилотных инновационных территориальных кластеров в регионах России на основе выявленных пространственных закономерностей функционирования этого важного компонента инновационной инфраструктуры. Полученные результаты исследования необходимы для принятия управленческих решений при обосновании путей совершенствования кластерной политики как на федеральном, так и региональном уровнях.

Результаты и их обсуждение

Понятие «инновационный территориальный кластер» появилось лишь в 1970 г. Практическая реализация кластерной политики в экономически развитых странах началась в 80-е гг. XX в. В настоящее время кластеры получили широкое развитие в Западной Европе (более 50% занятых в экономике и науке, большая часть патентов) и в США (около 35% занятых в экономике и науке, половина доходов и более 90% объектов интеллектуальной собственности). Более того, в наибольшей степени кластерные структуры присутствуют в производстве высокотехнологичной продукции и услуг [15].

В России кластерные инициативы начали реализовываться с середины 90-х гг. XX в. Основными структурами, осуществляющими кластерную политику в России, являются федеральные органы власти – Министерство экономического развития Российской Федерации и Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Кроме того, в ряде регионов России

функционируют центры кластерного развития [15]. При обосновании проведения кластерной политики в России проанализирован и частично учтен опыт западно-европейских кластерных инициатив. Был детально изучен опыт немецкой программы поддержки биотехнологий BioRegio, в процессе реализации которой удалось привлечь 700 млн евро, в 4 раза увеличить число компаний отрасли и создать более 9000 высококвалифицированных рабочих мест. Реализация этой кластерной инициативы позволила Германии стать лидером Европы в области биотехнологий. Был учтен также опыт французской кластерной инициативы Competitiveness clusters, осуществление которой позволило создать 7 кластеров мирового уровня, 10 потенциально мирового уровня и 54 конкурентоспособных кластера национального уровня в разных высокотехнологичных отраслях [16].

Законодательное обеспечение кластерной политики в России было заложено еще в 2008 г. в документах правительства Российской Федерации «Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 г.» и «Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 г.» [17, 18]. Организационное оформление и формирование инновационных территориальных кластеров произошло в России значительно позже, чем в экономически развитых странах мира. Активная кластерная политика на федеральном уровне стала осуществляться только в 2012 г. в рамках программы поддержки пилотных инновационных территориальных кластеров. На конкурсной основе из 94 заявок были отобраны 25 на получение статуса пилотного инновационного территориального кластера, который предусматривал федеральное финансирование этих структур. Сейчас в России насчитывается 30 пилотных инновационных территориальных кластеров в 21 регионе страны [12] (рис. 1). В дальнейшем темпы кластеризации экономики в России были одни из самых высоких в мире. По кластерной концентрации Глобального инновационного индекса в 2022 г. Россия занимала 54-е место, переместившись вверх на 47 позиций в течение четырех лет [6].

Наибольшая территориальная концентрация пилотных инновационных кластеров характерна для регионов с высоким уровнем инновационного развития: Санкт-Петербург и Москва, Центральная Россия (Московская и Калужская области, Республика Мордовия), Поволжье (Республика Татарстан, Нижегородская, Самарская и Ульяновская области), Урал и Сибирь (Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Алтайский и Пермский края, Кемеровская, Новосибирская, Свердловская, Томская области, Красноярский край), а также Хабаровский край. В Москве, Московской области и Санкт-Петербурге размещено по 3 пилотных инновационных кластера. По 2 кластера находятся в Республике



Татарстан, Пермском крае, Ульяновской области, в остальных 14 регионах по одному. Лишь 10% кластеров имеют высокий уровень развития, пятая часть кластеров – средний (см. рис. 1). Большая часть кластеров имеет средний уровень организационного развития (около 37%), около 33% – начальный и 30% – высокий. Сложившаяся ситуация свидетельствует об отсутствии в большинстве инновационных территориальных кластеров устойчивых технико-технологических, производственных, научно-технических, организационно-управленческих связей между структурными компонентами кластеров, в основном они носят эпизодический, стохастический характер [19].

В функционировании пилотных кластеров участвует 1825 инновационных предприятий, технопарков, научных и образовательных организаций. В большинстве регионов России количество субъектов инновационной деятельности, которые входят в состав пилотных кластерных структур, составляет несколько десятков. Наибольшая территориальная концентрация участников кластеров отмечается в Республике Татарстан (246), Новосибирской области (227), Республике Башкортостан (211), Московской области (173), Москве (157) и Санкт-Петербурге (148) (рис. 2).

Общая численность работников пилотных инновационных территориальных кластеров превышает 750 тыс. чел., что составляет около 1% от всех занятых в экономике. Отмечается крайняя неравномерность распределения этого параметра по регионам России. В большинстве кластеров занято менее тысячи работников. Самая большая численность работников, занятых в кластерах, отмечается в Республике Татарстан (более 150 тыс. чел.), Пермском крае, Московской и Ульяновской областях (более 50 тыс. чел.), Санкт-Петербурге (около 50 тыс. чел.) (см. рис. 2). Лидерами по числу занятых в пилотных инновационных территориальных кластерах являются следующие: Камский инновационный территориально-производственный кластер (более 150 тыс. чел.), Судостроительный инновационный территориальный кластер Архангельской области (более 50 тыс. чел.), Нефтехимический территориальный кластер Республики Башкортостан (49 тыс. чел.), Инновационный территориальный кластер «ФИЗТЕХ XXI» Республики Башкортостан (46 тыс. чел.) и Инновационный территориальный аэрокосмический кластер Самарской области (около 43 тыс. чел.) [12].

Пилотные инновационные территориальные кластеры представлены большим набором отраслей специализации (рис. 3).

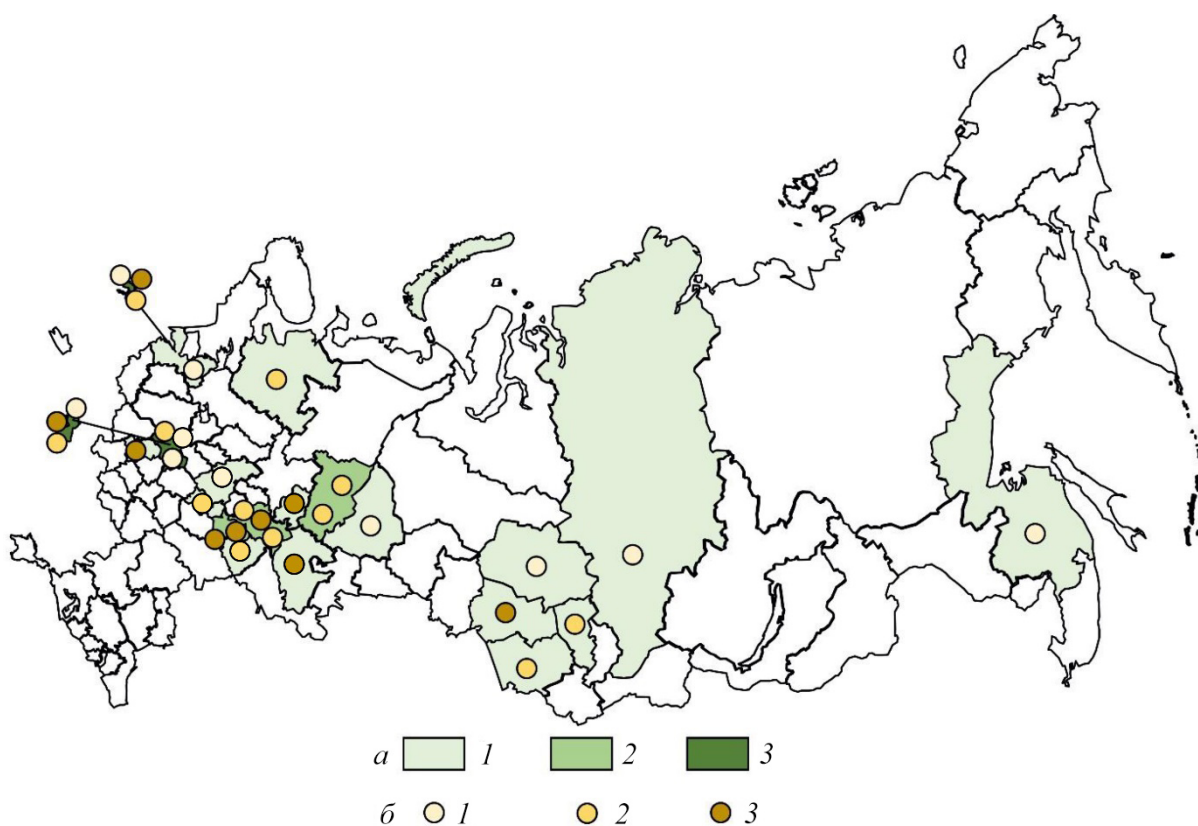


Рис. 1. Территориальная концентрация и уровень организационного развития пилотных инновационных территориальных кластеров в регионах России: а – количество кластеров, ед.: 1 – 1; 2 – 2; 3 – 3; б – уровень организационного развития кластеров: 1 – начальный; 2 – средний; 3 – высокий (цвет онлайн)

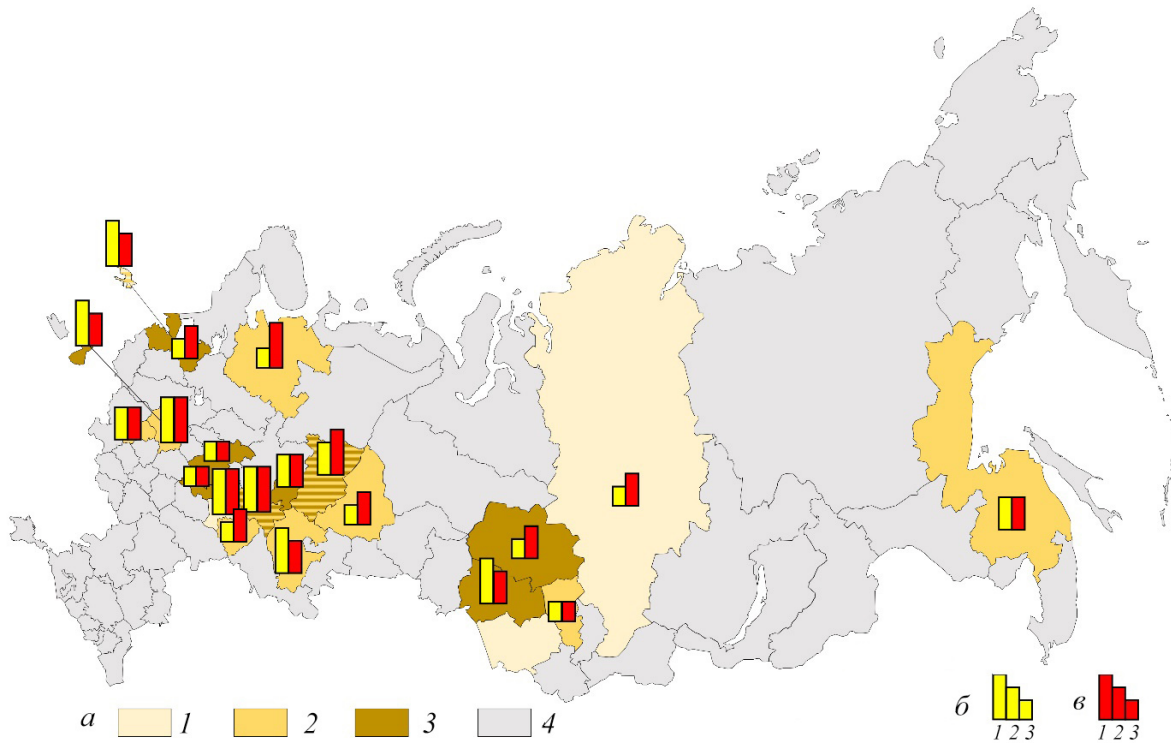


Рис. 2. Основные показатели по пилотным инновационным территориальным кластерам: а – год создания: 1 – до 2012 г.; 2 – 2012 г.; 3 – после 2012 г.; 4 – пилотные кластеры отсутствуют; б – количество участников кластера, ед.: 1 – более 100; 2 – 50–100; 3 – менее 50; в – численность работников кластера, чел.: 1 – более 50 тыс.; 2 – 10–50 тыс.; 3 – менее 10 тыс. (цвет онлайн)

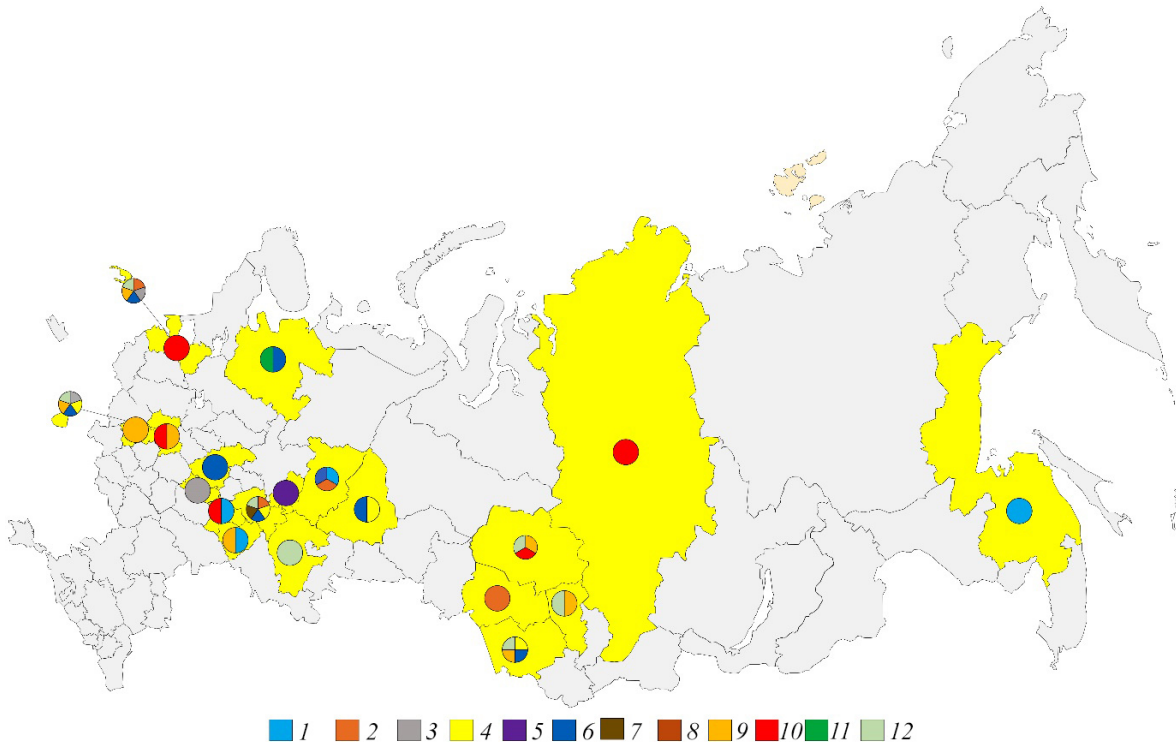


Рис. 3. Специализация пилотных инновационных территориальных кластеров: 1 – аэрокосмическая промышленность; 2 – информационно-коммуникационные технологии; 3 – микроэлектроника и приборостроение; 4 – новые материалы; 5 – оборонная промышленность; 6 – производство среднетехнологической продукции машиностроения; 7 – отрасли АПК; 8 – туризм; 9 – фармацевтика и биотехнологии; 10 – ядерные и радиационные технологии; 11 – лесная промышленность; 12 – прочие отрасли (цвет онлайн)



Специализация кластеров формируется под воздействием следующих факторов: наличие отдельных видов природных ресурсов (отрасли АПК, лесная, нефтяная, газовая промышленность, туризм), высококвалифицированных трудовых ресурсов и соответствующей инфраструктуры (авиационная и космическая промышленность, микроэлектроника, приборостроение, отрасли оборонно-промышленного комплекса, фармацевтика). На государственном уровне приоритетное развитие получили кластеры, специализирующиеся на высокотехнологичных отраслях экономики, в которых Россия отстает от мировых лидеров: микроэлектроника и точное приборостроение, фармацевтика и биотехнологии, производство нано- и композитных материалов, среднетехнологичной продукции машиностроения и информационно-коммуникационные технологии. Большое значение приобретают туристские инновации, что обусловлено необходимостью более активного освоения огромного внутреннего рекреационного рынка. Благодаря значительному количеству инноваций в отраслях АПК обеспечивается высокий уровень продовольственной безопасности России.

Исследование пилотных инновационных территориальных кластеров России позволило выявить пространственные закономерности и факторы их формирования и развития. Благоприятными предпосылками создания и формирования этих структур являются высокий уровень социально-экономического развития регионов, значительная степень концентрации и диверсификации объектов инновационной инфраструктуры, существенная инновационная активность промышленных предприятий, высокое качество человеческого капитала, а также уровень развития информационно-коммуникационных технологий [19].

Выводы

1. Пилотные инновационные территориальные кластеры – один из важнейших факторов научно-технологического развития России. Наиболее эффективным методом выявления и анализа пространственных закономерностей функционирования важных объектов производственно-технологической инфраструктуры с точки зрения их динамики, организационно-правового статуса, численности занятых и определения перспектив развития этих объектов инновационной инфраструктуры являются ГИС-технологии. Геоинформационное моделирование также является самым оптимальным средством выявления степени диверсификации инновационных территориальных кластеров. Оно позволяет наглядно отразить уровень концентрации и взаимосвязи разных инфраструктурных объектов.

2. Выявлены следующие пространственные закономерности формирования и функциониро-

вания пилотных инновационных территориальных кластеров:

- организационные формы инновационных территориальных кластеров в России сформировались значительно позже, чем в экономически развитых странах мира. В настоящее время это компенсируется существенным повышением уровня кластеризации экономики, о чем свидетельствуют показатели кластерной концентрации Глобального инновационного индекса;
- главными факторами территориальной концентрации пилотных инновационных территориальных кластеров являются: высокий уровень социально-экономического развития, насыщенность и степень диверсификации технико-технологической инфраструктуры, инновационная активность высокотехнологичных промышленных предприятий, научный и образовательный потенциал региона, высокая квалификация трудовых ресурсов;
- значительная территориальная дифференциация размещения пилотных инновационных территориальных кластеров – от Ленинградской области до Хабаровского края. Самые эффективные пилотные инновационные территориальные кластеры сосредоточены в регионах, в которых созданы наиболее благоприятные условия для осуществления инновационной деятельности и отмечается высокий уровень развития информационных технологий;
- специализация создаваемых кластеров определяется на основе приоритетов научно-технологического развития страны. В соответствии с этим в кластерах в первую очередь развиваются такие высокотехнологичные отрасли экономики, как микроэлектроника и точное приборостроение, фармацевтика и биотехнологии, производство нано- и композитных материалов и информационно-коммуникационные технологии;
- проявляется тенденция к росту количества пилотных инновационных территориальных кластеров, числа участников и занятых в них работников, а также к увеличению числа регионов России, вовлеченных в кластерные инициативы.

3. Главное назначение формирующихся пилотных инновационных территориальных кластеров – это насыщение огромного внутреннего рынка высокотехнологичными товарами, услугами и технологией с целью достижения технологической независимости страны. Данные кластеры финансируются в основном из федерального бюджета при недостаточном применении механизмов государственно-частного партнерства и слабом привлечении корпоративных и частных



капиталовложений в реализацию инновационных проектов. Кластерные инициативы требуют повышения инвестиционной привлекательности при создании инновационных территориальных инфраструктурных объектов. Для их резидентов должны быть созданы максимально благоприятные финансовые, арендные, налоговые условия, обеспечен доступ к работе на новейшем оборудовании.

4. Совершенствование кластерной политики России должно осуществляться одновременно по двум направлениям: во-первых, увеличение количества организаций, учебных, научных заведений и инновационно-активных предприятий, прежде всего малого и среднего бизнеса, а также числа занятых в кластерах; во-вторых, усиление технологических, организационно-производственных связей внутри инновационных территориальных кластеров и при взаимодействии с другими кластерами. Данные меры позволят повысить уровень конкурентности кластеров, что является главной движущей силой их дальнейшего развития. Это требует диверсификации всех компонентов кластерных структур в направлении усиления прикладных аспектов исследовательской деятельности в соответствии с приоритетами научно-технологического развития страны на современном этапе.

Таким образом, исследования, посвященные важной организационной структуре национальной инновационной системы – территориальным кластерам, – еще находятся на начальном этапе развития. В то же время данные исследования имеют большую научную и практическую значимость. Они необходимы для организаций и лиц, принимающих решения по управлению кластерными инициативами для обоснования стратегии их развития. Главные направления проводимой кластерной политики должны быть основаны на решении следующих практических вопросов объективного процесса формирования и развития кластеров: совершенствование соответствующей нормативно-правовой базы; формирование эффективной маркетинговой системы коммерциализации инноваций; трансформация системы высшего образования в направлении усиления роли инновационного менеджмента и навыков управления технико-технологическими проектами. Это обусловлено тем, что дальнейшее развитие экономики страны во многом связано с нарастанием уровня кластеризации высокотехнологичных отраслей производства, что, в свою очередь, является важной предпосылкой научно-технологической конкурентоспособности страны.

Библиографический список

1. Баринова В. А., Мальцева А. А., Сорокина А. В., Еремкин В. А. Подходы к оценке эффективно-

сти функционирования объектов инновационной инфраструктуры в России // *Инновации*. 2014. № 3. С. 42–51. URL: <https://maginov.ru/ru/zhurnal/arhiv/2014/inovacii-n3-2014/podhody-k-ocenke-dostatochosti-i-effektivnosti-funkcionirovaniya-obektov-inovacionoj-infrastruktury-v-rossii> (дата обращения: 09.07.2023).

2. Макап С. В., Носонов А. М. Оценка и пространственные закономерности развития инновационной деятельности в регионах России // *Экономика. Налого. Право*. 2017. Т. 10, № 4. С. 96–106. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2017-10-4-96-106>
3. Королева Л. П., Кандрашкина М. А. Инновационная инфраструктура: сущность и тенденции развития в Республике Мордовия // *Системное управление*. 2014. Вып. 3. URL: http://sisupr.mrsu.ru/2014-3/PDF/Koroleva_L_P_Kandraskina_M_A.pdf (дата обращения: 09.07.2023).
4. Носонов А. М. Производственно-технологическая инновационная инфраструктура регионов России // *Регионоведение*. 2019. Т. 27, № 3. С. 436–460. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.107.027.201903.436-460>
5. Теребова С. В. Инновационная инфраструктура в регионе: проблемы и направления развития // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2014. № 6. С. 199–212. <https://doi.org/10.15838/esc/2014.6.36.15>
6. Global Innovation Index. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/> (дата обращения: 09.07.2023).
7. Тесленок С. А., Носонов А. М., Тесленок К. С. Геоинформационное моделирование диффузии инноваций // *ИнтерКарто. ИнтерГИС*. 2014. Т. 20. С. 159–169. <https://doi.org/10.24057/2414-9179-2014-1-20-159-169>
8. Wang X., Lv J., Wei C., Xie D. Modeling spatial pattern of precipitation with GIS and multivariate geostatistical methods in Chongqing tobacco planting region, China // *International Conference on Computer and Computing Technologies in Agriculture*. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2010. P. 512–524. https://doi.org/10.1007/978-3-642-18354-6_60
9. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин [и др.] ; под редакцией Л. М. Гохберга. Москва : НИУ ВШЭ, 2021. Вып. 7. 274 с.
10. Рейтинг инновационных регионов России Ассоциации инновационных регионов России. Москва : АИРР, 2018. 54 с.
11. Ассоциация кластеров, технопарков и ОЭЗ России. URL: <https://www.akitrf.ru/> (дата обращения: 18.07.2023).
12. Карта кластеров России. URL: <https://map.cluster.hse.ru/> (дата обращения: 18.07.2023).
13. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <https://www.eco.gov.ru/> (дата обращения: 18.07.2023).



14. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. URL: <https://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения: 18.07.2023).
15. Куценко Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития // Форсайт. 2015. Т. 9, № 1. С. 32–55. <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2015.1.32.55>
16. Абашкин В. Л., Бояров А. Д., Куценко Е. С. Кластерная политика в России: от теории к практике // Форсайт. 2012. Т. 6, № 3. С. 16–27. <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2012.3.16.27>
17. Концепция долгосрочного социально-экономического развития до 2020 г.: распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. URL: <http://government.ru/docs/all/66158/> (дата обращения: 09.07.2023).
18. Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 г.: распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р. URL: <http://government.ru/docs/9282/> (дата обращения: 09.07.2023).
19. Носонов А. М., Сарайкина С. В. Территориальные инновационные кластеры как перспективный компонент инновационной инфраструктуры России // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2022. Т. 8, № 3. С. 208–216.

Поступила в редакцию 31.07.2023; одобрена после рецензирования 05.09.2023; принята к публикации 18.10.2023
The article was submitted 31.07.2023; approved after reviewing 05.09.2023; accepted for publication 18.10.2023