

Значимость развития инновационных промышленных кластеров для регионов присутствия

The significance of innovative industrial clusters development for the regions of presence

doi 10.26310/2071-3010.2022.279.1.004



В. П. Самарина,

д. э. н., доцент, старший научный сотрудник, институт экономических проблем им. Г. П. Лузина, Федеральный исследовательский центр «Кольский научный центр Российской академии наук», г. Апатиты
✉ samarina_vp@mail.ru

V. P. Samarina,

Doctor of Sciences (Economics), assistant professor, Senior Researcher, Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity



О. А. Новикова,

к. э. н., доцент, Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
✉ olga090984@yandex.ru

O. A. Novikova,

Candidate of Sciences (Economics), assistant professor, National University of Science and Technology "MISIS", Staryy Oskol Technological Institute



А. Б. Ульянова,

аспирант, Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
✉ ulia_ann@yandex.ru

A. B. Ulyanova,

graduate student, National University of Science and Technology "MISIS", Staryy Oskol Technological Institute



Е. А. Склярова,

аспирант, Старооскольский технологический институт им. А. А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
✉ katia.nekrasova96@yandex.ru

E. A. Sklyarova,

graduate student, National University of Science and Technology "MISIS", Staryy Oskol Technological Institute

В региональной экономике особое значение имеют промышленные кластеры — крупные производственные образования, специализированные по функциональному признаку и расположенные на относительно небольшой территории. В статье с позиций влияния на регион присутствия дана характеристика двенадцати инновационных промышленных кластеров Центрально-Черноземного экономического района (ЦЧЭР) — макрорегиона, расположенного в южной части Центральной России. Для этого был привлечен метод научного сравнения, позволяющий сопоставить объекты по ряду характеристик с выделением общего и различного. Формирование и развитие основных отраслей специализации субъектов Российской Федерации в составе ЦЧЭР было предопределено наличием богатого природно-ресурсного потенциала. Инновационные промышленные кластеры, как правило, развивают деятельность своих предприятий в отраслях, не являющихся отраслями специализации. В статье отстаивается позиция важности инновационных кластеров для регионов Центрального Черноземья, поскольку их деятельность приводит к диверсификации региональной экономики, расширяя сложившуюся отраслевую специализацию. Развитие инновационных промышленных кластеров имеет особую значимость в современной экономической и политической ситуации, поскольку возможности отечественного машиностроения, приборостроения, авиастроения, фармацевтики, электроники — отраслей, в которых действуют инновационные кластеры Центрального Черноземья — фактически определяют технологический и технический потенциал страны, обеспечивают ее экономическую безопасность и обороноспособность.

In the regional economy, industrial clusters — large industrial formations, specialized in terms of functionality and located in relatively small areas are of particular importance. The paper in terms of influence on the region of presence describes twelve innovative industrial clusters of the Central Black Earth Economic Region (CBEER) that is a macro-region located in the southern part of Central Russia. For that, the method of scientific comparison which makes it possible to compare objects according to a number of characteristics, highlighting the common and the different was used. The formation and development of main branches of specialization of the constituent entities of the Russian Federation as part of the CBEER was predetermined by the presence of rich natural resource potential. Innovative industrial clusters, as a rule, develop the activities of their enterprises in industries that are not branches of specialization. The paper defends the position of the importance of innovation clusters for the regions of the CBEER, as their activities lead to the diversification of the regional economy, expanding the existing industry specialization. The development of innovative industrial clusters is especially important in the current economic and political situation, since the capabilities of domestic engineering, instrumentation, aircraft manufacturing, pharmaceuticals, electronics that is industries in which innovative clusters of the Central Black Earth Region operate — actually determine the technological and technical potential of the country, ensure its economic security and defense capability.

Ключевые слова: регионы присутствия, кластеризация, инновационные промышленные кластеры, отраслевая структура, Центральное Черноземье.

Keywords: regions of presence, clustering, innovative industrial clusters, sectoral structure, Central Black Earth Region.

Введение

В региональной экономике особое значение имеют промышленные кластеры — крупные производственные образования, специализированные по функцио-

нальному признаку и расположенные на относительно небольшой территории. Наибольший интерес здесь представляют инновационные промышленные кластеры, специализирующиеся на производстве продукции и оказании услуг в отраслях, наиболее остро реагиру-

ющих на развитие научно-технического прогресса — машиностроении, приборостроении, авиастроении, фармацевтике, электронике [1–3]. С одной стороны, такие кластеры, в силу инновационности своего продукта, наиболее подвержены внешним воздействиям и зависят от финансовой поддержки государства. С другой стороны, инновационные кластеры выпускают продукцию, в которой наиболее остро нуждается национальная экономика из-за существенного сокращения высокотехнологичного импорта. В случае эффективного управления и благоприятного стечения обстоятельств инновационные кластеры могут стать экономической, кадровой, социальной, материально-технической базой пространственного развития не только территорий присутствия субъекта Российской Федерации, но и более крупного макрорегиона — экономического района [4–6].

Важность и перспективность кластеризации обсуждалась исследователями достаточно давно [7–9]. Несмотря на это, большинство кластеров стали образовываться после 2016 года [10–12]. Процесс кластеризации в нашей стране подтолкнуло принятое 28 января 2016 г постановление правительства Российской Федерации № 41 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения» [13]. Этот документ по-прежнему остается единственным инструментом государственного управления кластерами. Очевидно, нормативно-правовая база комплексной поддержки инновационных кластеров нуждается в развитии и обновлении.

Целью представленного исследования является характеристика инновационных промышленных кластеров Центрально-Черноземного экономического района (ЦЧЭР, Центрального Черноземья) — макрорегиона, расположенного в южной части Центральной России.

Задачи исследования:

- выявить факторы функционирования инновационных промышленных кластеров с позиций их влияния на социально-экономическое развитие регионов присутствия;
- представить отраслевую специализацию областей Центрально-Черноземного экономического района;
- охарактеризовать промышленные кластеры Центрального Черноземья.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования стал Центрально-Черноземный экономический район, в который входят регионы южной части Центральной России. Фактически управление ЦЧЭР как целостным интегрированным объектом прекратилось в 1991 году после распада Советского Союза и ликвидации плановой экономики. Любой экономический район рассматривается в современной региональной экономике как объект изучения, анализа, но не управления [14–16].

В настоящее время в состав ЦЧЭР входят 5 субъектов Российской Федерации: Белгородская, Воро-

Таблица 1.

Характеристика субъектов Российской Федерации в составе Центрального Черноземья (по состоянию на 2022 год)

Регион	Площадь, км ²	Численность населения, чел.	Плотность населения, чел./км ²	Доля городского населения, %
Белгородская область	27 134	1 531 917	56,46	68,25
Воронежская область	52 216	2 287 678	43,81	69,04
Курская область	29 997	1 083 584	36,12	69,81
Липецкая область	24 047	1 113 680	46,31	66,12
Тамбовская область	34 462	980 984	28,47	63,00
ЦЧЭР	167 856	7 141 554	42,55	67,62

нежская, Курская, Липецкая и Тамбовская области. Их характеристики представлены в таблице 1.

Несмотря на относительно небольшую площадь (0,98% от всей территории России), в макрорегионе живет 4,91% россиян. Плотность населения: 42,55 чел./км². Уровень урбанизации: 67,62% населения проживает в городах, в сельской местности — 32,38%.

Для характеристики инновационных промышленных кластеров Центрально-Черноземного экономического района был привлечен метод научного сравнения, позволяющий сопоставить объекты по ряду характеристик с выделением общего и различного.

Результаты и их обсуждение

Влияние промышленных инновационных кластеров на социально-экономическое развитие регионов присутствия. Важность инновационного кластера для субъекта Российской Федерации объясняется тем, что предприятия, входящие в его состав, диверсифицируют региональную экономику, расширяя сложившуюся отраслевую специализацию [17–19]. И это первый, основной, фактор влияния промышленных инновационных кластеров на социально-экономическое развитие регионов присутствия. От деятельности таких кластеров во многом зависит создание и поддержание производственных функциональных цепочек между предприятиями различных отраслей, наполнение потребительского рынка территорий присутствия. Поскольку кластер инновационный, его можно считать основой технологического развития региональной промышленности, а значит и региональной экономики.

Второй фактор — социальный. Для региональной экономики важно, что выбор рабочих мест для рабочих и инженеров в большинстве старопромышленных регионов, к которым относятся области ЦЧЭР, невелик и чаще всего ограничивается вакансиями на крупных градообразующих предприятиях. Инновационные кластеры, диверсифицируя региональную экономику, создают новые рабочие места, которые способствуют привлечению и сохранению населения в регионах

присутствия [20; 21]. Работа на предприятиях инновационного кластера часто требует овладения новыми, цифровыми компетенциями. Важно, что условием государственной поддержки промышленного кластера является включение в его состав не менее одного учреждения высшего или среднего образования, а также не менее двух объектов технологической инфраструктуры [13]. В состав инновационного кластера в обязательном порядке входят научные лаборатории и опытно-конструкторские бюро. Такой вид трудовой деятельности привлекает молодежь, позволяет ей развиваться в профессиональном плане.

Третий фактор — финансовый. Высокие заработные платы создают высокую покупательную способность работников производственных инновационных кластера и их семей. Люди активно тратят деньги и наполняют региональную экономику денежной массой, поддерживая высокий спрос на товарную продукцию и услуги.

Также важен финансовый аспект деятельности инновационных кластеров с позиций насыщения региональных и местных бюджетов. При создании новых предприятий в составе кластеров увеличивается налогооблагаемая база. Сохранение и приумножение доходов производственного кластера позволяет в полном объеме платить налоги в бюджеты различного уровня [21; 22].

Для экономического района определяющим является то, что продукция предприятий инновационного кластера часто бывает востребована территориально близкими регионами, входящими в макрорегион. Это объясняется простотой создания логистических связей, наличием густой сетки авто- и железных дорог, тесными производственными и административными связями, нередко сходной отраслевой структурой. В современных условиях чрезвычайно важно, что инновационные производственные кластеры решают проблему импортозамещения, поставляя российской промышленности технологии и оборудование, необходимое для обеспечения ее деятельности.

Отраслевая специализация областей Центрально-Черноземного экономического района. Субъекты



Рис. 1. Сложившаяся отрасли специализации регионов Центрального Черноземья

Источник: составлено авторами

Российской Федерации, входящие в состав ЦЧЭР, являются старопромышленными регионами. На их территории сформировалась и довольно успешно функционируют предприятия, формирующие отрасли специализации (рис. 1).

Несомненным конкурентным преимуществом Центрального Черноземья является высокий уровень природно-ресурсного потенциала [15; 17]. Очевидно, формирование и развитие основных отраслей специализации субъектов Российской Федерации в составе ЦЧЭР было предопределено наличием богатых природных ресурсов. Например, богатые залежи железной руды Курской магнитной аномалии на территории Белгородской, Липецкой и Курской областей привели к созданию нескольких горно-металлургических компаний, технологически и организационно объединяющих предприятия по добыче, обогащению и переработке железорудного сырья. Запасы глины, песка, мела способствовали развитию предприятий по производству строительных материалов. Богатые черноземные почвы и мягкий умеренно-континентальный климат с достаточным количеством солнечного тепла и осадков привели к развитию крупных агропромышленных холдингов и компаний пищевой промышленности, базирующихся на региональном сельскохозяйственном сырье.

Инновационные промышленные кластеры, как правило, развивают деятельность своих предприятий в отраслях, не являющихся отраслями специализации. Это могут быть отрасли, поддерживающие отрасли специализации, а могут быть отрасли параллельные, предприятия которых не имеют с предприятиями традиционных отраслей экономики производственных связей и развиваются на базе региональных ресурсов и условий.

Промышленные кластеры Центрального Черноземья. В настоящее время на территории Центрально-Черноземного экономического района действуют двенадцать промышленных кластеров (рис. 2)

Как видно из названий, кластеры ориентированы на обеспечение импортозамещения в наиболее технологичных и инновационно восприимчивых отраслях экономики. Больше всего кластеров образовано в Воронежской и Липецкой областях, что объясняется наличием мощной научно-производственной и образовательной базы этих регионов, заложенной еще в Советском Союзе. Среди кластеров три межрегиональных; причем электронный кластер объединяет предприятия не только на территории Белгородской области в составе ЦЧЭР, но и предприятия другого региона Юга России — Ставропольского края. Все эти кластеры вошли в перечень промышленных кластеров, утверждаемый Минпромторг России [24], и поддерживаются Центром кластерного развития в рамках программы Минэкономразвития России по поддержке малого и среднего предпринимательства.

Кластеры Центрального Черноземья, как и другие производственные кластеры России, имеют несколько источников финансирования. Во-первых, они имеют существенную государственную поддержку и получают субсидии из средств федерального бюджета на развитие проектов, одобренных Минпромторгом России.

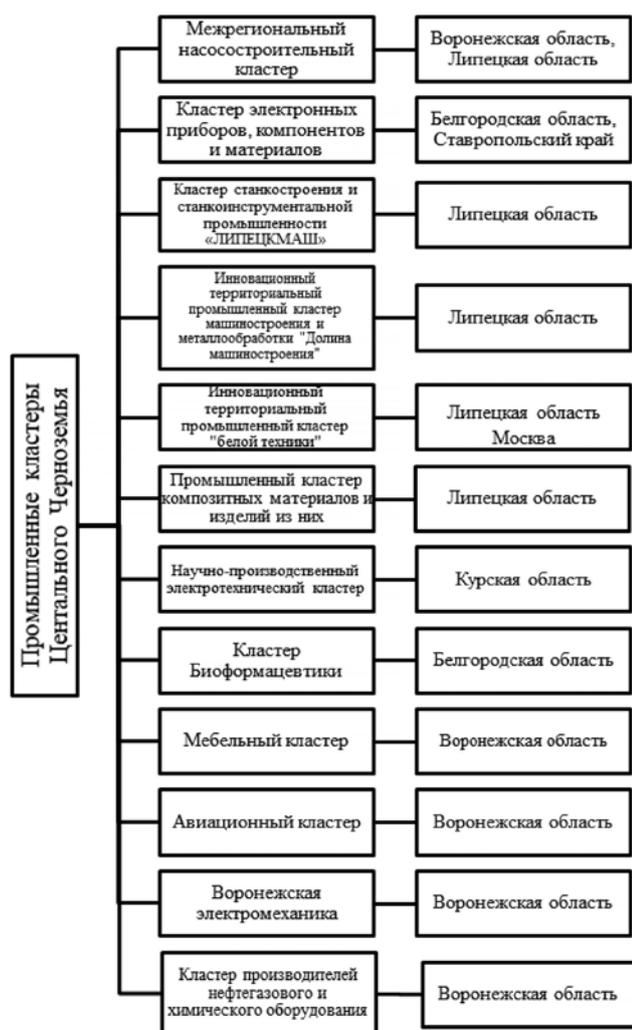


Рис. 2. Инновационные промышленные кластеры Центрального Черноземья

Источник: составлено авторами по материалам [23; 24]

Во-вторых, выделяются субсидии из регионального бюджета. Предприятия кластеров заключают контракты и поставляют оборудование и технологии ведущим компаниям России, экспортируют результаты инновационных разработок в дружественные страны.

Несмотря на объективные причины общего спада российской экономики в 2020–2021 году, вызванные, во-первых, пандемией коронавируса, во-вторых, снижением цены на энергоресурсы, в-третьих, ослаблением рубля по отношению к основным мировым валютам, промышленные кластеры продолжали развиваться.

Число предприятий-производителей нефтегазового и химического оборудования, объединенных в соответствующий кластер в Воронежской области, выросло с 15 на момент образования в 2016 году до 22 в 2021 году. В 2020 году выпустили продукции более чем на 22 млрд. руб. Предприятия кластера тесно сотрудничают с нефтегазовым сектором экономики России, производя оборудование для добычи, хранения, транспортировки, переработки нефти и газа. Особое место занимает контрольное оборудование, позволяющее предотвратить аварии техногенного происхождения. Также компанией «Интехрос» в со-

ставе кластера создана уникальная робототехническая платформа, предназначенная для тушения горящих нефтяных и газовых фонтанов; важно, что управляется такая платформа-робот дистанционно, что позволяет устранить человека из опасной зоны пожара. Для охлаждения газов и промышленных жидкостей АО «Борхиммаш» разработан и доведен до серийного образца вытяжной аппарат воздушного охлаждения «Айсберг». Инновационное насосное оборудование производит АО «Гидрогаз». Большое значение для добывающих предприятий, расположенных в удаленных и труднодоступных местах, лишенных доступа к стационарным источникам электроэнергии, имеют автономные источники питания и автоматизированные автономные системы управления, разработанные компанией «Космос-Нефть-Газ». Заключенные предприятиями кластера в 2022 году договора на поставку оборудования нефте- и газодобывающим предприятиям, в том числе, компании «Газпром», будет способствовать решению насущных проблем импортозамещения.

В Воронежской области еще со времен Советского Союза сформировался комплекс предприятий, научных и проектных организаций, успешно реализующих проекты в авиаконструировании и авиационной промышленности; была создана развитая структура высшего и среднего профессионального образования по авиационному профилю. Опыт инженерных и рабочих кадров, профессорско-преподавательских образовательных учреждений, материально-техническая база промышленных предприятий, результаты деятельности конструкторских бюро и научных лабораторий успешно применяются в работе Воронежского авиационного кластера, объединяющего 14 участников. Предприятия кластера выполняют различные проекты, связанные с авиационной промышленностью, обслуживанием воздушных судов и другого высокотехнологического оборудования, подготовкой кадров.

Число предприятий-производителей насосов в Воронежской и Липецкой областях, объединенных в межрегиональный насосостроительный кластер, выросло с 10 на момент образования в 2016 году до 16 в 2021 году. Предприятия выпускают и реализуют в России и за рубежом промышленные насосы различных модификаций, в том числе, инновационных. Кластер объединяет предприятия по производству и сборке насосов, а также научно-исследовательские учреждения, в том числе — НИИ лопастных машин. Объем производства в 2020 году составил 3,3 млрд. руб.

Научно-производственный электротехнический кластер, созданный в 2018 году, объединяет более десятка производственных предприятий на территории Курской области. Технологическая инфраструктура кластера обеспечивается двумя специализированными организациями, и специализируется на производстве электротехнической продукции. Особо отметим прочные связи предприятий кластера с высшими и средне-специальными учебными заведениями региона. Кластер решает проблемы импортозамещения в электротехнической продукции, производя автоматическую регулирующую аппаратуру, предохранители, высоко- и низковольтные приборы. Особо успешным можно признать проект производства импортозаме-

щающего оборудования для защиты и управления электроцепями, реализуемый Курским электроаппаратным заводом и компании «СЧЕТМАШ» в составе кластера. Оба эти предприятия, ставшие базой Курского электротехнического кластера, были основаны еще в 1945 году и все годы своего существования реализовывали инновационные проекты в области вычислительной техники и автоматизации.

Кластер станкостроения и станкоинструментальной промышленности «ЛИПЕЦКМАШ» в Липецкой области был одним из первых включен в реестр промышленных кластеров Минпромторга России; по состоянию на 2022 год он объединяет 39 участников, среди них 19 промышленных объектов. Сфера деятельности кластера связана с производством конкурентоспособной продукции в сфере машиностроения и станкостроения. Предприятия кластера специализируются на импортозамещении зарубежных машин и оборудования для металлургии, атомной и нефтехимической промышленности, ВПК — отраслях, наиболее пострадавших от действия антироссийских санкций.

Промышленный кластер композитных материалов и изделий из них в Липецкой области по сравнению с другими кластерами Центрального Черноземья небольшой: в его состав входит 10 предприятий, численность занятых — 2193 человек. Однако при этом предприятия кластера выпускают изделия из бетона, цемента, стекла, глины, керамики на общую сумму 800 млн. руб. в год. Кластер был создан в 2014 году и поддерживается региональным Центром кластерного развития.

Инновационного территориального промышленного кластера «белой техники» был создан в 2014 году. Продукция ориентирована, в первую очередь, на население — предприятия кластера выпускают крупную бытовую технику: холодильники, стиральные и посудомоечные машины на общую сумму более 30 млрд. руб. в год. Кроме того, выпускаются станки и оборудование, спецтехника. Практически все промышленное производство сосредоточено в Липецкой области, за исключением малого производственного предприятия ООО «Европанел РУ», расположенного в Москве и занимающегося преимущественно реализацией готовой продукции. Кластер объединяет 22 участника; на его предприятиях трудится более 4,5 тыс. человек.

Кластер «Воронежская электромеханика», созданный в 2010 году, ориентирован на производство электротехнического оборудования малой и средней мощности. В состав кластера вошли 20 участников, численность работающих на предприятиях кластера составила около 4,5 тыс. человек. Несмотря на некоторый интерес, проявленный российскими и зарубежными предприятиями к продукции кластера, она не получила особо широкого распространения за пределами региона.

Идея формирования мебельного кластера Воронежской области начала продвигаться еще в 2011 году; сам же кластер, включивший 13 предприятий, начал функционировать в 2013 году. Обработка древесины и производство мебели на данный момент является одним из наиболее быстро развивающихся сегментов

промышленной экономики. Положительным примером взаимодействия промышленного кластера с учреждениями высшего образования стал опыт создания учебного центра на базе ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия».

Кластер биофармацевтики Белгородской области стал одним из двенадцати аналогичных кластеров России. Кластер, созданный в 2014 году, объединил 22 производителей лекарственных средств и ветеринарных препаратов, а также кормовых добавок, премиксов и пробиотиков. Отдельное внимание уделяется производству биоудобрений из местного сырья [25]. Сельскохозяйственная специализация субъектов Российской Федерации, вошедших в состав ЦФЭР, делает продукцию этого кластера особо востребованной в этих регионах.

Кластер электронных приборов, материалов и компонентов, ядром которого является Концерн «Энергомера», был создан в конце 2017 года. Предприятия межрегионального кластера, расположенные в Белгородской области и в Ставропольском крае, производят и поставляют инновационную продукцию, часто не имеющую аналогов не только в России, но и в мире. Одной из таких продукций являются уникальные технические сапфиры производства завода «Монокристалл» — дочернего предприятия холдинга. Высококачественные сверхчистые сапфировые пластины — необходимый компонент для светоизлучающих мини- и микродиодов и других электронных приборов. Также продукция кластера используется для изготовления интегральных микросхем, прочего высокотехнологического электронного и электротехнического оборудования. Производственные предприятия кластера во многом базируются на собственных уникальных технологиях и оборудовании. В условиях антироссийских санкций деятельность предприятий кластера, несомненно, будет способствовать обеспечению технологического лидерства нашей страны в области производства высокотехнологичной продукции.

Заключение

Деятельность инновационных промышленных кластеров ориентированы на обеспечение импортозамещения в наиболее технологичных и инновационно восприимчивых отраслях экономики. Развитая производственная инфраструктура, наличие квалифицированной и образованной рабочей силы, достаточно высокий уровень социально-экономического развития городских и сельских поселений способствуют успешному функционированию существующих и образованию новых инновационных промышленных кластеров Центрального Черноземья.

Созданные в 2010–2018 годах и функционирующие по настоящее время промышленные кластеры Центрального Черноземья успешно решают задачи регионального социально-экономического развития. Деятельность кластеров положительно влияет как на субъекты российской Федерации, на территории которых они расположены, так и на крупный макрорегион — Центрально-Черноземный экономический

район. В этом проявляются выделенные нами аспекты инновационных промышленных кластеров: производственный, социальный, финансовый, экологический, интеграционный.

Помимо развития регионов присутствия и Центрального Черноземья, деятельность кластеров решает важнейшую задачу обеспечения экономической безопасности страны через импортозамещение — для чего, собственно, они и создавались. Помимо этого, инновационная и высокотехнологичная продукция кластеров будет способствовать диверсификации экономики; увеличению объема несырьевого экспорта России; укреплению конкурентных позиций отечественных предприятий на мировой рынке; развитию инновационной экономики на основе отечественных технологий и оборудования.

Как и все предприятия России, предприятия кластеров Центрального Черноземья столкнулись с проблемами, вызванными экономическими антироссийскими санкциями: отсутствием комплектующих для производства приборов, машин и оборудования;

разрывом зарубежных контрактов; необходимостью создания новых логистических и финансовых схем обеспечения производственной деятельности. Частичная мобилизация может привести к нехватке квалифицированных кадров на предприятиях кластеров.

Развитие инновационных промышленных кластеров особенно важно в современной экономической и политической ситуации, поскольку возможности отечественного машиностроения, приборостроения, авиастроения, фармацевтики, электроники — отраслей, в которых действуют кластеры — фактически определяют технологический и технический потенциал страны, обеспечивают ее экономическую безопасность и обороноспособность.

Исследование содержит результаты (оценка влияния промышленных инновационных кластеров на социально-экономическое развитие регионов присутствия), выполненные при поддержке госзадания ФГБУН ФИЦ КНЦ РАН № АААА-А18-118051590118-0.

Список использованных источников

1. Мельникова Н. П. Инновационный кластер в экономических системах национального и глобального уровня // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т. 10. № 1–1. С. 240–245.
2. Самарина В. П., Субботина Е. В. Управление экономическими системами в условиях изменяющейся среды // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № 11. С. 135–142.
3. Скуфьина Т. П., Корчак Е. А., Баранов С. В. Химеры прошлого и навигация по новейшим условиям развития, рискам и возможностям управления российской Арктикой // Арктика и Север. 2021. № 43. С. 45–76.
4. Самарина В. П. Возможности и ограничения применения современных методов районирования территории России к задачам региональной экономики // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 23. С. 75–83.
5. Щербачева Е. В. Методы и инструменты антикризисного управления экономическим потенциалом в системе управления регионом // Вестник Института экономических исследований. 2018. № 4 (12). С. 133–140.
6. Skufyina T. P. Socio-Economic Differentiation of Space: Inconsistencies Between the Theory and Regulation Practice // Economic And Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2013. Vol. 6, iss. 30. P. 52–58.
7. Гузев М. М., Мишура Н. А. Ресурсно-факторный подход к оценке перспектив формирования региональных территориально-производственных кластеров на юге России // Региональная экономика. Юг России. 2013. № 1 (1). С. 42–48.
8. Скуфьина Т. П. Новая региональная политика в контексте проблемы сбалансированного развития северных территорий России // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 29 (404). С. 25–34.
9. Сташевская Г. Н. Инновационный кластер как ядро инновационно-ориентированной экономики // Инновации. 2009. № 9 (131). С. 112–117.
10. Бажутова Е. А., Биев А. А., Емельянова Е. Е. Социально-экономическое развитие северо-арктических территорий России. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2019. 119 с. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2
11. Напольских Д. Л., Ларионова Н. И., Яляльева Т. В. Формирование мультикластерных образований на основе механизмов интеграции промышленности в рамках совместных проектов кластеров // Вектор экономики. 2019. № 11 (41). С. 48.
12. Пасько С. Н. Кластер как основная форма привлечения инвестиций в регион // Вестник ИМСИТ. 2019. № 1 (77). С. 11–13.
13. Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий участникам промышленных кластеров на возмещение части затрат при реализации совместных проектов по производству промышленной продукции кластера в целях импортозамещения: Постановление Правительства РФ от 28 января 2016 г. № 41. URL: <https://base.garant.ru/71314830> (дата обращения: 05.10.2022).
14. Вангородская С. А., Гайдукова Г. Н. Особенности современного этапа развития сельских территорий Центрально-Черноземного экономического района // Пространственное развитие территорий / Под ред. Е. А. Стряковой, А. М. Кулик. Белгород: Из-во БелГУ, 2020. С. 59–62.
15. Крупко А. Э., Фетисов Ю. М., Рогозина Р. Е. Проблемы прогнозирования социально-экономического развития Центрально-Черноземного района в условиях политической и социально-экономической нестабильности // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 1 (50). С. 302–309.
16. Сулимов В. А. Экологические проблемы Центрально-Черноземного экономического района // Экологические риски антропогенных загрязнений биосферы / под ред. Л. Б. Метечко М.: Сам Полиграфист, 2020. С. 62–63.
17. Марченко Н. А. Экономическая специализация регионов Центрального Черноземья // Аллея науки. 2018. Т. 7. № 6 (22). С. 578–581.
18. Самарина В. П. Антикризисное управление регионами России. Санкт-Петербург: Научная книга, 2021. 129 с.
19. Шевченко И. К., Развадовская Ю. В., Руднева К. С. Кластер как институт новой индустриализации // Инновации. 2020. № 8 (262). С. 41–47.
20. Шинкевич А. И., Варданян Э. А. Пути совершенствования механизмов управления устойчивым социально-экономическим развитием региона // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 1. С. 307–310.
21. Baranov S., Skufyina T., Samarina V. Regional environment for gross domestic product formation (the case of Russia northern regions) // Advanced Science Letters. 2018. Vol. 24, no. 9. P. 6335–6338.
22. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов / под ред. Т. П. Скуфьиной, 2021. Апатиты: КНЦ РАН. 209 с. DOI: 10.37614/978.5.91137.458.7.
23. Карта кластеров России, 2022. URL: <https://map.cluster.hse.ru/> (дата обращения: 05.10.2022).
24. Перечень-список промышленных кластеров России — 2020 год // Индустриальные парки и технопарки России. URL: <https://russiaindustrialpark.ru/article/perechen-spisok-promyshlennyh-klasterov-gossii-2020-god> (дата обращения: 05.10.2022).
25. Селиверстов Ю. И., Воронкова И. Р. Биофармацевтический кластер как элемент инновационной экосистемы Белгородской области // Белгородский экономический вестник. 2020. № 3 (99). С. 45–51.

References

1. Mel'nikova N. P. Innovacionnyj klaster v ekonomicheskikh sistemah nacional'nogo i global'nogo urovnya [Innovation cluster in national and global economic systems]. Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra, 2020. vol. 10, no. 1–1, pp. 240–245 (in Russian).

2. Samarina V. P., Subbotina E. V. Upravlenie ekonomicheskimi sistemami v usloviyah izmenyayushchegosya sredy [Management of economic systems in a changing environment]. Gornyy informacionno-analiticheskij byulleten' (nauchno-tehnicheskij zhurnal), 2016, no. 11, pp. 135–142 (in Russian).
3. Skuřina T. P., Korchak E. A., Baranov S. V. Himery proshlogo i navigaciya po novejšim usloviyam razvitiya, riskam i vozmožnostyam upravleniya rossijskoj Arktikoj [Chimeras of the past and navigation through the latest conditions of development, risks and opportunities for managing the Russian Arctic]. Arktika i Sever, 2021, no. 43, pp. 45–76 (in Russian).
4. Samarina V. P. Vozmožnosti i ogranicheniya primeneniya sovremennyh metodov rajonirovaniya territorii Rossii k zadacham regional'noj ekonomiki [Possibilities and Limitations of the Application of Modern Methods of Regionalization of the Territory of Russia to the Tasks of the Regional Economy]. Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika, 2008, no. 23, pp. 75–83 (in Russian).
5. SHcherbakova E. V. Metody i instrumenty antikrizisnogo upravleniya ekonomicheskim potencialom v sisteme upravleniya regionom [Methods and tools of anti-crisis management of economic potential in the system of regional management]. Vestnik Instituta ekonomicheskijh issledovanij, 2018, no. 4 (12), pp. 133–140 (in Russian).
6. Skuřina T. P., 2013. Socio-Economic Differentiation of Space: Inconsistencies Between the Theory and Regulation Practice. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast, vol. 6, iss. 30, pp. 52–58.
7. Guzev M. M., Mishura N. A. Resursno-faktornyj podhod k ocenke perspektiv formirovaniya regional'nyh territorial'no-proizvodstvennyh klasterov na yuge Rossii [Resource-factor approach to assessing the prospects for the formation of regional territorial-production clusters in the south of Russia]. Regional'naya ekonomika. YUg Rossii, 2013, no. 1 (1), pp. 42–48 (in Russian).
8. Skuřina T. P. Novaya regional'naya politika v kontekste problemy sbalansirovannogo razvitiya severnyh territorij Rossii [New regional policy in the context of the problem of balanced development of the northern territories of Russia]. Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika, 2015, no. 29 (404), pp. 25–34 (in Russian).
9. Stashevskaya G. N. Innovacionnyj klaster kak yadro innovacionno-orientirovannoj ekonomiki [Innovation cluster as the core of an innovation-oriented economy]. Innovacii, 2009, no. 9 (131), pp. 112–117 (in Russian).
10. Bazhutova E. A., Biev A. A., Emel'yanova E. E. Social'no-ekonomicheskoe razvitie severo-arkticheskijh territorij Rossii [Socio-economic development of the North Arctic territories of Russia]. Apatity, KNC RAN Publ., 2019. 119 p. DOI: 10.25702/KSC.978.5.91137.408.2 (in Russian).
11. Napol'skih D. L., Larionova N. I., Yalyal'eva T. V. Formirovanie mult'klasternyh obrazovanij na osnove mekhanizmov integracii promyshlennosti v ramkah sovmešnyh proektov klasterov [Formation of multi-cluster formations on the basis of industry integration mechanisms within the framework of joint cluster projects]. Vektor ekonomiki, 2019, no. 11 (41), pp. 48 (in Russian).
12. Pas'ko S. N. Klaster kak osnovnaya forma privlečeniya investicij v region [Cluster as the main form of attracting investments to the region]. Vestnik IMSIT, 2019, no. 1 (77), pp. 11–13 (in Russian).
13. Ob utverždenii Pravil predostavljeniya iz federal'nogo byudžeta subsidij učastnikam promyšlennyh klasterov na vozmeshčenie časti zatrat pri realizacii sovmešnyh proektov po proizvodstvu promyšlennoj produkcii klastera v celjah importozamesčeniya: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 28 yanvarja 2016 g. № 41 [On approval of the Rules for the provision of subsidies from the federal budget to participants in industrial clusters to reimburse part of the costs in the implementation of joint projects for the production of industrial products of the cluster for the purpose of import substitution: Decree of the Government of the Russian Federation of January 28, 2016 No. 41] (in Russian). URL: <https://base.garant.ru/71314830> (accessed 05 October 2022).
14. Vangorodskaya S. A., Gajdukova G. N. Osobennosti sovremennogo etapa razvitiya sel'skijh territorij Central'no-Černozemnogo ekonomičeskogo rajona [Features of the current stage of development of rural areas of the Central Black Earth economic region]. Stryakova E. A., Kulik A. M., ed. Prostranstvennoe razvitie territorij [Spatial development of territories]. Belgorod, BelSU Publ., 2020, pp. 59–62 (in Russian).
15. Krupko A. E., Fetisov YU. M., Rogozina R. E. Problemy prognozirovaniya social'no-ekonomičeskogo razvitiya Central'no-Černozemnogo rajona v usloviyah političeskoi i social'no-ekonomičeskoi nestabil'nosti [Problems of Forecasting the Socio-Economic Development of the Central Black Earth Region in Conditions of Political and Socio-Economic Instability]. Biznes. Obrazovanie. Pravo, 2020, no. 1 (50), pp. 302–309 (in Russian).
16. Sulimov V. A. Ekologičeskije problemy Central'no-Černozemnogo ekonomičeskogo rajona [Environmental problems of the Central Black Earth economic region]. Metechko L. B., ed. Ekologičeskije riski antropogennyh zagryaznenij biosfery [Ecological risks of anthropogenic pollution of the biosphere]. Moscow, Sam Poligrafist Publ., 2020, pp. 62–63 (in Russian).
17. Marchenko N. A. Ekonomičeskaja specializacija regionov Central'nogo Černozem'ja [Economic specialization of the regions of the Central Chernozem region]. Alleya nauki, 2018, vol. 7, no. 6 (22), pp. 578–581 (in Russian).
18. Samarina V. P. Antikrizisnoe upravlenie regionami Rossii [Anti-crisis management of Russian regions]. Sankt-Peterburg: Nauchnaya kniga Publ., 2021, 129 p. (in Russian).
19. Ševčenko I. K., Razvadovskaja YU. V., Rudneva K. S. Klaster kak institut novoj industrializacii [Cluster as an institution of new industrialization]. Innovacii, 2020, no. (262), pp. 41–47 (in Russian).
20. Šhinkevič A. I., Vardanyan E. A. Puti sovershenstvovaniya mekhanizmov upravleniya ustojčivym social'no-ekonomičeskim razvitiem regiona [Ways to improve the mechanisms for managing sustainable socio-economic development of the region]. Vestnik Kazanskogo tekhnologičeskogo universiteta, 2013, vol. 16, no. 1, pp. 307–310 (in Russian).
21. Baranov S., Skuřina T., Samarina V. Regional environment for gross domestic product formation (the case of Russia northern regions). Advanced Science Letters, 2018, vol. 24, no. 9, pp. 6335–6338.
22. Social'no-ekonomičeskaja dinamika i perspektivy razvitiya rossijskoj Arktiki s učetom geopoliticheskijh, makroekonomičeskijh, ekologičeskijh i mineral'no-syr'evnyh faktorov [Socio-economic dynamics and prospects for the development of the Russian Arctic, taking into account geopolitical, macroeconomic, environmental and mineral factors]. Skuřina T. P., ed. Apatity, KNC RAN Publ., 2021, 209 p. DOI: 10.37614/978.5.91137.458.7 (in Russian).
23. Karta klasterov Rossii, 2022 [Map of clusters of Russia] (in Russian). URL: <https://map.cluster.hse.ru/> (accessed 05 October 2022).
24. Perečen'-spisok promyšlennyh klasterov Rossii — 2020 god [List of industrial clusters in Russia — 2020]. Industrial'nye parki i tekhnoparki Rossii [Industrial parks and technology parks in Russia]. URL: <https://russiaindustrialpark.ru/article/perečen-spisok-promyšlennyh-klasterov-rossii-2020-god> (accessed 05 October 2022) (in Russian).
25. Seliverstov YU. I., Voronkova I. R. Biofarmaceutičeskij klaster kak element innovacionnoj ekosistemy Belgorodskoj oblasti [Biopharmaceutical cluster as an element of the innovation ecosystem of the Belgorod region]. Belgorodskij ekonomičeskij vestnik, 2020, no. 3 (99), pp. 45–51 (in Russian).