

Научная статья

УДК 338.2

<https://doi.org/10.36511/2078-5356-2024-1-39-50>

Современное состояние и развитие кластеров в российской промышленности

Голов Роман Сергеевич

Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет),
Москва, Россия, roman_golov@rambler.ru

Аннотация

Статья посвящена исследованию современного состояния кластеров, выступающих одним из наиболее приоритетных направлений развития отечественной промышленности. Автором обосновывается актуальность создания кластеров в российской промышленности. Исследуются существующие определения термина «кластер», предлагаемые в научных исследованиях. Анализируются результаты деятельности трех кластерных структур, объединяющих высокотехнологичные промышленные предприятия.

Ключевые слова: промышленность, теория кластеров, промышленный кластер, нормативно-правовая база, производственная кооперация

Для цитирования

Голов Р. С. Современное состояние и развитие кластеров в российской промышленности // На страже экономики. 2024. № 1 (28). С. 39–50. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2024-1-39-50>.

Original article

Current state and development of clusters in Russian industry

Roman S. Golov

Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, Russian Federation,
roman_golov@rambler.ru

Abstract

The article is devoted to the study of the current state of clusters, which are one of the most priority directions of the domestic industry development. The author substantiates the relevance of creating clusters in the Russian industry. The existing definitions of the term “cluster” offered in the existing scientific studies are investigated. The author analyzes the results of three cluster structures that unite high-tech industrial enterprises.

Keywords: industry, cluster theory, industrial cluster, regulatory framework, production cooperation

For citation

Golov R. S. Current state and development of clusters in Russian industry. *The Economy under Guard*, 2024, no. 1 (28), pp. 39–50. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2024-1-39-50>.

© Голов Р. С., 2024

Одними из ключевых стратегических задач, стоящих перед российской экономикой в условиях санкционного давления со стороны западных государств, выступают обеспечение технологического суверенитета и импортнезависимости российской экономики. В основе реализации данного направления лежит системное организационное и технологическое развитие отечественных предприятий, нацеленное на повышение их экономической эффективности, цифровую трансформацию, а также на внедрение механизмов их кооперационного взаимодействия, нацеленного на объединение их возможностей и ресурсов при реализации совместных проектов. В качестве одного из таких механизмов, активно используемого в российской промышленности, выступают кластеры [1–4]. Как показывает проведенный анализ современных исследований, их создание в последние годы является важным направлением государственной политики в области развития промышленности, а сами действующие кластерные структуры стали точками экономического и инновационного роста российских регионов, в которых они располагаются [5–12]. Вместе с тем формирование кластеров способствует также повышению темпов цифровой трансформации предприятий за счет создания возможности централизованного внедрения цифровых технологий на мезоуровне, благодаря чему возрастает технологическая эффективность их промышленных участников [13; 14]. В современной научной литературе представлено значительное число исследований, посвященных изучению теории кластеров в экономике. При этом единое и общепризнанное определение термина «кластер» в настоящее время отсутствует, а имеющиеся дефиниции данного термина, как правило, разрабатываются с учетом контекста проводимого исследования и отражают их сущность через призму авторского взгляда и имеющегося научного опыта в этой области исследований.

По мнению Д. С. Березовского, под кластерами понимаются «образования из юридически независимых организаций, эффективно решающих производственные, сбытовые и инновационные задачи с целью создания потребительской ценности» [15]. Ю. В. Вертакова, Ю. С. Положенцева, М. Ю. Хлынин понимают его «как множество элементов, взаимодействующих друг с другом и с внешней средой, объединяемых наличием близких свойств» [16]. О. В. Костенко привел определение кластера с точки зрения системного подхода как «новый уровень социально-экономической системы, формирование которой происходит на основе множества объективных тенденций со сложными взаимосвязями» [17]. Одним из наиболее известных в современной научной литературе является определение данного термина, предложенное известным американским экономистом, основоположником современной теории кластеров Майклом Портером. В своем исследовании под кластером он понимает «географически сконцентрированную группу взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг фирм в родственных отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений), конкурирующих и при этом ведущих совместную деятельность» [18].

Приведенные выше определения отражают многообразие точек зрения ученых на сами кластеры как объекты исследования, их сущность и особенности функционирования. При этом общей составляющей приведенных выше опреде-

лений является понимание кластера как системы организаций и предприятий, обладающих устойчивыми связями.

В настоящее время формирование кластеров является одним из важных направлений развития промышленности, востребованным как со стороны самих предприятий, так и со стороны государства, активно совершенствующего меры и механизмы поддержки кластерных инициатив. Заинтересованность в кластерной интеграции со стороны самих предприятий обусловлена возможностью достижения ими при этом ряда экономических эффектов, а также использованием кластерной кооперации для расширения производства и реализации более крупных проектов в сотрудничестве с другими промышленными участниками. В свою очередь, перспективность создания кластеров в контексте развития российской промышленности определила высокую заинтересованность государства в стимулировании процессов кластерной интеграции на основе выработки и реализации соответствующих мер государственной политики.

В частности, одним из министерств, курирующим данное направление, является Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг Российской Федерации). Им создан собственный реестр промышленных кластеров, для участников которого предусмотрены меры стимулирующего характера, реализуемые Минпромторгом Российской Федерации. Вместе с тем Министерство осуществляет комплекс мер по содействию и координации деятельности промышленных кластеров, основываясь на действующей для данной сферы нормативно-правовой базе. Наиболее значимым нормативным правовым актом в сфере кластерного развития промышленности является Федеральный закон от 31 декабря 2014 года № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации». В статье 20 данного Федерального закона закрепляется такое условие получения государственной поддержки, как наличие в составе кластерной структуры специализированной организации, осуществляющей комплекс мер в части содействия развитию его участников: «Применение в отношении промышленных кластеров мер стимулирования деятельности в сфере промышленности, установленных федеральными законами, нормативными правовыми актами Президента Российской Федерации и нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации, возможно при условии создания специализированной организации, осуществляющей методическое, организационное, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение развития промышленного кластера, и соответствия промышленного кластера и специализированной организации промышленного кластера требованиям, установленным Правительством Российской Федерации» [19]. Основные требования к кластерам и действующим в их рамках специализированным организациям представлены в постановлении Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 года № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров». Кроме того, в состав нормативно-правовой базы, определяющей реализацию государственной политики в сфере развития кластеров в промышленности, входят следующие нормативные правовые акты:

— Федеральный закон от 18 марта 2023 года № 64-ФЗ «О внесении изменений в статью 105²⁶ части первой и статью 427 части второй Налогового кодекса

Российской Федерации и статью 33⁴ Федерального закона «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;

— постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2016 года № 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»;

— постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2023 года № 240 «О проведении эксперимента по мониторингу таможенными органами сведений, имеющихся в их распоряжении и получаемых от лиц, участвующих в данном эксперименте, из систем учета товаров»;

— постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2023 года № 295 «О государственной поддержке организаций, реализующих инвестиционные проекты, направленные на производство приоритетной продукции».

В целях консолидации данных о кластерах, функционирующих на территории России, Минпромторгом Российской Федерации была разработана Государственная Информационная Система Промышленности (далее — ГИСП), в рамках которой систематизированы и регулярно обновляются сведения о действующих кластерных структурах, в том числе о 56 кластерах, входящих в реестр промышленных кластеров, созданный министерством. Преимуществом ГИСП является применение при ее создании технологий геоинформационных систем, позволивших отразить все кластеры на визуальной модели карты России.

Проведем более подробный анализ результатов деятельности отдельных кластеров, данные о которых представлены на портале ГИСП. Начнем наш анализ с рассмотрения основных результатов, полученных промышленным кластером Нижегородской области, специализирующимся на производстве легких коммерческих автомобилей, среднетоннажных грузовиков, машин повышенной проходимости, автокомпонентов и комплектующих (табл. 1) [20].

Таблица 1

**Основные результаты деятельности
промышленного кластера Нижегородской области**

Table 1

Main results of the activities of the industrial cluster of the Nizhny Novgorod region

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн рублей	22 771	12 826,715	13 036,75	80 814,4	63 612,95	60 431,4

Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства, млн рублей	8 425	1185,8	1 800,8	5 553	5 830,65	0
Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера, млн рублей	3 1468	31 222,73	34 725,88	11 168,9	11 727,34	11 140,9
Общий объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	3 637	3 565,415	5 585,76	5 973,43	6 272,1	6 021,5
Объем внебюджетных инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	3 637	3 172,12	5 324,15	5 400,35	134,16	126,5
Объем затрат участников и инфраструктуры кластера на научные исследования и разработки, млн рублей	669	2 608	4 021	1 942	2 039,1	1 986,5

Источник: составлено автором на основании информации, представленной на официальном сайте Государственной информационной системы промышленности. URL: <https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters.gen.info.176> (дата обращения: 27.01.2024)

Source: compiled by the author based on information presented on the official website of the State Industry Information System. URL: <https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters.gen.info.176> (accessed 27.01.2024)

Исходя из представленных в таблице 1 данных, можно отметить, что минимальные значения показателей за рассматриваемый период были зафиксированы в 2017 году, а уже в 2018 году сформировалась устойчивая тенденция роста ряда из них. В частности, уже в 2020 году, по сравнению с предыдущим годом, общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства вырос более чем в 6 раз, а объем экспорта — более чем в 3 раза. При этом общий объем инвестиций в основной капитал участников кластера продемонстрировал рост начиная с 2019 года, составляя в последующие годы порядка 6 млрд рублей ежегодно, а объем внебюджетных инвестиций существенно сократился уже в 2021 году, составив порядка 134 млн рублей против 5,4 млрд рублей в 2020 году. В свою очередь объем экспорта в зарубежные страны достиг своего минимального значения в 2022 году, что обусловливается, в том числе, влиянием санкций, введенных против российской промышленности.

Далее рассмотрим результаты деятельности промышленного кластера «Волоконная оптика и оптоэлектроника», специализирующегося на производстве продукции в области волоконной оптики и оптоэлектроники, светотехники и кабельной промышленности [21]. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Основные результаты деятельности
промышленного кластера «Волоконная оптика и оптоэлектроника»**

Table 2

**Main results of the activities of the industrial cluster
“Fiber optics and optoelectronics”**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн рублей	32 302	39 523	38 131	46 401,022	53 938,026	56 201
Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства, млн рублей	3 807	3 378	3 017	2 282,29	3 645,64	3 371

Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера, млн рублей	7 316	8 704	8 260	13 191,62	10 020,365	9 155
Общий объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	2 798	4 253	2 044	1 421,8	1 781,922	1 452
Объем внебюджетных инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	1 389	3 826	1 098	831,7	673,67	521
Объем затрат участников и инфраструктуры кластера на научные исследования и разработки, млн рублей	234	303	109	91,45	113,53	130

Источник: составлено автором на основании информации, представленной на официальном сайте Государственной информационной системы промышленности. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.203 (дата обращения: 20.01.2024)

Source: compiled by the author based on information presented on the official website of the State Industry Information System. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.203 (accessed 20.01.2024)

Анализируя данные, представленные в таблице 2, можно отметить устойчивый рост на протяжении всего периода такого показателя, как общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, величина которого в 2022 году превысила отметку в 56 млрд рублей. Показатели, характеризующие объем инвестиций в основной капитал, достигли

своего максимального значения в 2018 году, сократившись в последующие годы. Вместе с тем можно также отметить рост экспорта кластера, максимальные значения которого в экономическом выражении были достигнуты в 2021 и 2022 годах.

Проанализируем результаты деятельности электротехнического кластера Псковской области, который специализируется на производстве машин и оборудования [22].

Таблица 3

**Основные результаты деятельности
электротехнического кластера Псковской области**

Table 3

**Main results of the activities of the electrical engineering cluster
of the Pskov region**

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Общий объем отгруженных участниками промышленного кластера товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, млн рублей	10 638	14 294	14 052	11 894,55	14 668,54	11 402,97
Объем экспорта участниками промышленного кластера товаров собственного производства, млн рублей	533	394,3	202	605,74	614,32	447,45
Добавленная стоимость, создаваемая участниками промышленного кластера, млн рублей	1 761,2	2 218	2 755	1 993,33	2 536,4	0
Общий объем инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	201,2	552,5	560,4	458,05	481,51	578,69

Объем внебюджетных инвестиций в основной капитал участников промышленного кластера, млн рублей	201,3	552,5	560,4	457,97	441,71	569,74
Объем затрат участников и инфраструктуры кластера на научные исследования и разработки, млн рублей	80,3	79,2	125,9	112,9	202,08	150,63

Источник: составлено автором на основании информации, представленной на официальном сайте Государственной информационной системы промышленности. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.26 (дата обращения: 20.01.2024)

Source: compiled by the author based on information presented on the official website of the State Industry Information System. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.26 (accessed 20.01.2024)

Наибольшие объемы отгруженных участниками кластера товаров, выполненных работ и услуг зафиксированы в 2018, 2019 и 2021 годах. Максимальные объемы экспорта продукции кластера зафиксированы в 2020 и 2021 годах, несколько снижаясь в 2022 году до величины в 447,45 млн рублей. Объемы инвестиций в 2018 году значительно возрастают, причем значительную их долю составляют инвестиционные ресурсы из внебюджетных источников. Объем затрат на научные исследования постепенно возрастает в период с 2019 по 2021 год, далее наблюдается его незначительное снижение.

По мнению автора, наиболее стабильная динамика отмечается у промышленного кластера «Волоконная оптика и оптоэлектроника», так как значения не достигали нуля, даже если были спады, то незначительные.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что, несмотря на санкции, кластеры продолжают функционировать и сохраняют достаточный уровень устойчивости. Также полученные результаты подтверждают авторский тезис о перспективности кластерной формы развития российской промышленности, использование которой позволяет отечественным предприятиям сохранять относительно стабильные темпы развития даже в условиях внешнего экономического давления. При этом сами кластеры являются одним из эффективных механизмов кооперационного взаимодействия между предприятиями, внося свой вклад в решение задач достижения технологического суверенитета и импорто-независимости российской экономики.

Список источников

1. Паламарчук А. Г. Теоретические основы проектирования организационно-экономической структуры инновационных энергоэффективных кластеров (часть 2) // Экономика и управление в машиностроении. 2021. № 4. С. 24–27.
2. Андрианов А. М. Концептуальные основы проектирования цифровой инфраструктуры интеллектуально-технологического промышленного кластера // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 1. С. 4–7.
3. Муратбаева А. Н., Зиуаров Ш. Х. Совершенствование инновационно-промышленной инфраструктуры путем кластеризаций // Экономика и социум. 2022. № 3-2 (94). С. 712–717.
4. Анисимов К. В. Концептуальные основы цифровой трансформации инновационно-промышленных кластеров в ракетно-космической промышленности // Экономика и управление в машиностроении. 2022. № 1. С. 35–38.
5. Донцова О. И. Цифровая трансформация системы управления промышленными кластерами // Вопросы инновационной экономики. 2022. № 2. С. 897–909.
6. Паламарчук А. Г. Прикладные основы формирования инновационных энергоэффективных кластеров // Экономика и управление в машиностроении. 2021. № 6. С. 22–25.
7. Карпин Э. А. Пути совершенствования инновационных процессов в высокотехнологичной промышленности за счет кластерного подхода // Прикладные экономические исследования. 2020. № 5 (39). С. 4–10.
8. Андрианов А. М. Концептуальные основы кластерного развития инновационной промышленности (часть 1) // Экономика и управление в машиностроении. 2021. № 4. С. 18–24.
9. Кучерявенко Д. М. Развитие промышленных кластеров в российских регионах // Вестник Академии знаний. 2021. № 6 (47). С. 245–248.
10. Лама М. К. Повышение конкурентоспособности региональной промышленности на основе кластерных инициатив // Journal of Monetary Economics and Management. 2021. № 2. С. 33–37.
11. Анисимов К. В. Перспективы кластерного развития промышленности на основе многоуровневой интеграции инновационных промышленных структур // Экономика и управление в машиностроении. 2019. № 3. С. 25–27.
12. Паламарчук А. Г. Понятие, сущность и классификация кластеров в условиях инновационной экономики (часть 2) // Экономика и управление в машиностроении. 2021. № 2. С. 13–17.
13. Яценя С. Е. Приоритетные направления развития российской экономики в условиях санкционных ограничений: внедрение цифровых технологий для повышения конкурентоспособности предприятий // Экономические системы. 2023. Т. 16. № 3 (62). С. 74–86.
14. Суртаева О. С. Использование потенциала искусственного интеллекта в стратегическом анализе внешней среды предприятия // Экономические системы. Т. 15. № 2 (57). С. 54–65.
15. Березовский Д. С. Промышленные кластеры: определение, сущность и особенности формирования // Вестник Московского государственного университета печати. 2012. № 2. С. 20–33.
16. Вертакова Ю. В., Положенцева Ю. С., Хлынин М. Ю. Формирование и развитие промышленных кластеров // Технично-технологические проблемы сервиса. 2014. № 1. С. 92–99.

17. Костенко О. В. Определение понятия кластер с позиций системного подхода в экономике // *Инновационная наука*. 2015. № 9 (9). С. 165–168.
18. Портер М. Е. *Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран*. Москва: Международные отношения, 1993. 896 с.
19. О промышленной политике в Российской Федерации: федеральный закон от 31 декабря 2014 № 488-ФЗ // *Собрание законодательства РФ*. 2015. № 1, ст. 41.
20. Государственная Информационная Система Промышленности: Промышленный кластер Нижегородской области. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.176 (дата обращения: 27.01.2024).
21. Государственная Информационная Система Промышленности: Промышленный кластер «Волоконная оптика и оптоэлектроника». URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.203 (дата обращения: 27.01.2024).
22. Государственная Информационная Система Промышленности: Электротехнический кластер Псковской области. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.26 (дата обращения: 29.01.2024).

References

1. Palamarchuk A. G. Theoretical foundations for designing the organizational and economic structure of innovative energy-efficient clusters (part 2). *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2021, no. 4, pp. 24–27. (In Russ.)
2. Andrianov A. M. Conceptual basis for designing the digital infrastructure of an intellectual-technological industrial cluster. *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2022, no. 1, pp. 4–7. (In Russ.)
3. Muratbaeva A. N., Ziuarov Sh. Kh. Improving innovation and industrial infrastructure through clustering. *Economy and Society*, 2022, no. 3-2 (94), pp. 712–717. (In Russ.)
4. Anisimov K. V. Conceptual foundations of digital transformation of innovation-industrial clusters in the rocket and space industry. *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2022, no. 1, pp. 35–38. (In Russ.)
5. Dontsova O. I. Digital transformation of the industrial cluster management system. *Issues of innovative economics*, 2022, no. 2, pp. 897–909. (In Russ.)
6. Palamarchuk A. G. Applied principles of formation of innovative energy-efficient clusters. *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2021, no. 6, pp. 22–25. (In Russ.)
7. Karpin E. A. Ways to improve innovation processes in high-tech industry through the cluster approach. *Applied economic research*, 2020, no. 5 (39), pp. 4–10. (In Russ.)
8. Andrianov A. M. Conceptual foundations of cluster development of innovative industry (part 1). *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2021, no. 4, pp. 18–24. (In Russ.)
9. Kucheryavenko D. M. Development of industrial clusters in Russian regions. *Bulletin of the Academy of Knowledge*, 2021, no. 6 (47), pp. 245–248. (In Russ.)
10. Lama M. K. Increasing the competitiveness of regional industry based on cluster initiatives. *Journal of Monetary Economics and Management*, 2021, no. 2. pp. 33–37. (In Russ.)
11. Anisimov K. V. Prospects for cluster development of industry based on multi-level integration of innovative industrial structures. *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2019, no. 3, pp. 25–27. (In Russ.)

12. Palamarchuk A. G. Concept, essence and classification of clusters in an innovative economy (part 2). *Economika i upravlenie v mashinostroenii*, 2021, no. 2, pp. 13–17. (In Russ.)
13. Yatsenya S. E. Priority directions for the development of the Russian economy in the context of sanctions restrictions: the introduction of digital technologies to increase the competitiveness of enterprises. *Economic systems*, 2023, vol. 16, no. 3 (62), pp. 74–86. (In Russ.)
14. Surtaeva O. S. Using the potential of artificial intelligence in the strategic analysis of the external environment of an enterprise. *Economic systems*, vol. 15, no. 2 (57), pp. 54–65. (In Russ.)
15. Berezovsky D. S. Industrial clusters: definition, essence and features of formation. *Bulletin of the Moscow State University of Printing*, 2012, no. 2, pp. 20–33. (In Russ.)
16. Vertakova Yu. V., Polozhentseva Yu. S., Khlynin M. Yu. Formation and development of industrial clusters. *Technical and technological problems of service*, 2014, no. 1, pp. 92–99. (In Russ.)
17. Kostenko O. V. Definition of the concept of cluster from the perspective of a systems approach in economics. *Innovative Science*, 2015, no. 9 (9), pp. 165–168. (In Russ.)
18. Porter M. E. International competition. Competitive advantages of countries. Moscow: International relations. 1993. 896 p. (In Russ.)
19. On industrial policy in the Russian Federation: federal law no. 488-FZ of December 31, 2014. *Collection of legislative acts of the RF*, 2015, no. 1. (In Russ.)
20. State Information System of Industry: Industrial cluster of the Nizhny Novgorod region. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.176 (accessed 27.01.2024). (In Russ.)
21. State Information System of Industry: Industrial cluster “Fiber optics and optoelectronics”. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/45.04189,57.074014/5/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.203 (accessed 27.01.2024). (In Russ.)
22. State Information System of Industry: Electrical Engineering Cluster of the Pskov Region. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/#/sections/parks:2326/map/43.415914,57.059684/4/parks:wkWIC?lng=ru&object=parks.clusters_gen_info.26 (accessed 29.01.2024). (In Russ.)

Информация об авторе | Information about the author

Р. С. Голов — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и маркетинга высокотехнологичных отраслей промышленности

R. S. Golov — Doctor of Sciences (Economy), Professor, Head of the Department of Management and Marketing of High-Tech Industries

Статья поступила в редакцию 01.02.2024; одобрена после рецензирования 26.02.2024; принята к публикации 05.03.2024.

The article was submitted 01.02.2024; approved after reviewing 26.02.2024; accepted for publication 05.03.2024.