

Научная статья
УДК 658.51
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-1-26-34>
EDN BKCKQS

Особенности проектирования кластеров как больших организационно-экономических систем

Павел Геннадьевич Грибов

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Москва, Россия, pg223@yandex.ru*

Аннотация. Необходимость ускоренной реиндустриализации промышленности выдвигает на первый план задачу модернизации на современных принципах процедуры проектирования новых предприятий, холдингов, кластеров и других сложных хозяйствующих структур, объединяемых категорией больших организационно-экономических систем. Проблема заключается в том, что если разработка перспективного образа промышленного предприятия происходит по устоявшейся технологии (анализ исходных данных – разработка стратегии развития – построение бизнес-модели – разработка проектов производственной и социальной подсистем, а также подсистемы управления – подготовка бизнес-плана), то порядок проектирования промышленного кластера пока четко не регламентирован. Определены лишь требования к промышленным кластерам, претендующим на государственную поддержку своего развития. Отсутствие такого регламента приводит к ситуации, в которой часть уже созданных промышленных кластеров прекращает свое существование из-за просчетов, допущенных при их формировании и организации начального этапа функционирования. Рассматриваются особенности организационного проектирования промышленных кластеров – перспективной формы региональной концентрации производства. Исследуются особенности промышленных кластеров и их отличия от промышленных предприятий с позиции проектирования, а также предложена процедура проектирования работы, включающая оригинальный комплекс действий, обеспечивающий достижение целей участников данного объединения. Его специфика связана с кооперацией юридически самостоятельных хозяйствующих субъектов из различных сфер экономики, заинтересованных в получении дополнительного эффекта от координации своей деятельности в регионе, на условиях неформального объединения без утраты свободы выбора направлений своей деятельности, но в рамках координации совместного достижения общих целей.

Ключевые слова: большая организационно-экономическая система, промышленный кластер, организационное проектирование, государственная поддержка участников кластера, управление предприятием, ресурсы

Для цитирования: Грибов П. Г. Особенности проектирования кластеров как больших организационно-экономических систем // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2024. № 1. С. 26–34. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-1-26-34>. EDN BKCKQS.

Original article

Features of clusters designing as large organizational and economic systems

Pavel G. Gribov

*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, Russia, pg223@yandex.ru*

Abstract. The need for accelerated reindustrialization of industry highlights the task of modernization based on modern principles of the procedure for designing new enterprises, holdings, clusters and other complex economic structures, united by a category of large organizational and economic systems. The problem is that if the development of a promising image of an industrial enterprise is carried out using an established technology (analysis of the initial data – development strategy development – building a business model – development of projects of production and social subsystems, as well as management subsystems – preparation of a business plan), then the procedure for designing an industrial cluster is not yet clearly regulated. Only the requirements for industrial clusters applying for state support for their development have been identified. The absence of such regulations leads to a situation in which some of the already created industrial clusters cease to exist due to miscalculations made during their formation and the organization of the initial stage of operation. The features of organizational design of industrial clusters – a promising

form of regional concentration of production are considered. The article discloses the features of industrial clusters and their differences from industrial enterprises from the point of view of design, and also proposes a procedure for performing this work, which includes an original set of actions that ensures the achievement of the goals of the participants in this association. Its specificity is associated with the cooperation of legally independent economic entities from various spheres of the economy, interested in obtaining an additional effect from the coordination of their activities in the region, on the terms of informal unification without losing the freedom to choose their areas of activity, but within the framework of coordinating the joint achievement of common goals.

Keywords: large organizational and economic system, industrial cluster, organizational design, government support for cluster participants, enterprise management, resources

For citation: Gribov P. G. Features of clusters designing as large organizational and economic systems. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2024;1:26-34. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2024-1-26-34>. EDN BKCKQS.

Введение

Под большой организационно-экономической системой (БОЭС) понимается целесообразно организованная сложная совокупность взаимосвязанных материальных средств, технологий и бизнес-процессов, а также кадрового потенциала, которая под руководством управляющей подсистемы обеспечивает создание и доставку ценности потребителю [1]. С позиции организационного проектирования целесообразность обособления категории БОЭС продиктована тем обстоятельством, что формирование ее перспективного образа (проекта), в отличие от несложных организационных систем, невозможно без декомпозиции системы на элементы (подсистемы), обеспечивающие создание и доставку ценности потребителю. Например, на производственную, социальную подсистемы и подсистему управления.

Процедуры проектирования создания БОЭС различаются в зависимости от объекта проектирования (предприятия, отраслевого или межотраслевого комплекса, интегрированной структуры, кластера). Одной из разновидностей БОЭС в промышленности являются промышленные кластеры, создаваемые в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О промышленных кластерах в специализированных организациях промышленных кластеров» от 31.07.2015 № 779 (с изменениями, внесенными постановлениями Правительства РФ от 26.09.2016 № 963 и от 16.11.2021 № 1956) [2–4]. Согласно определению в Законе «О промышленной политике в Российской Федерации», «...промышленный кластер – это совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации» (ст. 3, п. 13) [5]. Представляется, что данное определение является слишком общим и не раскрывает каких-либо особенностей данного вида БОЭС. Между тем применение кластерного подхода к организации производ-

ственной (и не только) деятельности признано в мировой практике как один из эффективных способов активизации решения многих проблем промышленного и научно-технологического развития, что требует более глубокого понимания сущности данной категории, а также уточнения процедуры проектирования создания кластеров.

Постановка задачи

Согласно классическим представлениям, «...кластер представляет собой группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители, посредники) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга» [6, с. 318]. Возникновение кластеров часто объясняется целесообразностью передачи технологий и товаров с высокой потребительской ценностью, а также иных конкурентных преимуществ от якорного предприятия кластера к предприятиям-смежникам. В основе создания кластера лежит обмен информацией по поводу потребностей в продукции, технике и технологиях между предприятиями (в классической теории – отраслями) – покупателями, поставщиками и родственными предприятиями (отраслями).

Понимание важности создания промышленных кластеров обусловило разработку широкого спектра мер государственной поддержки их участников. За время практической работы промышленных кластеров эти меры получили развитие и конкретизацию. По данным Министерства промышленности и торговли России, с 2023 г. согласно поручению Президента РФ по итогам Петербургского международного экономического форума 2022 г. в России запущен льготный режим работы промышленных кластеров. В федеральном бюджете на реализацию данного механизма на 2023–2025 гг. заложено 1,3 млрд руб., в том числе: на 2023 г. – 430 млн руб.; на 2024 г. – 436 млн руб.; на 2025 г. – 439 млн руб. [7].

Привлекательные условия функционирования предприятий в составе кластеров имели следстви-

ем последовательное развитие сети БОЭС данного типа. В настоящее время, по данным Ассоциации кластеров, технопарков и ОЭЗ России, в реестр промышленных кластеров Минпромторга России включены 57 кластеров из 43 регионов России. В состав участников промышленных кластеров входит более 650 промышленных предприятий (в том числе такие известные компании, как Группа «ГАЗ», АО «Арнест», ПАО «НЕФАЗ», АО «Улан-Удэнский авиационный завод», Концерн «Калаш-

ников», АО «Монокристалл» и др.), имеющих тесную производственную кооперацию [8]. По другим данным – Государственной информационной системы промышленности Минпромторга России – в РФ создано 84 промышленных кластера [9]. В реестр кластеров включены те из них, которые полностью соответствуют требованиям Постановления Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 [2]. Всего же кластеров – 117 по состоянию на июль 2023 г., в том числе непромышленных – 14 (рис. 1).

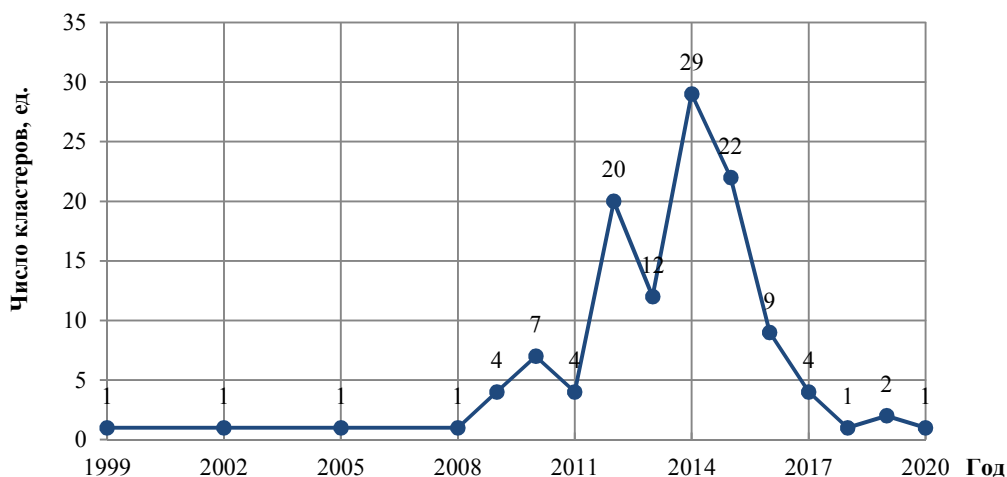


Рис. 1. Динамика числа кластеров в России [10]

Fig. 1. Dynamics of the number of clusters in Russia [10]

Число работающих на предприятиях и в организациях кластеров превышает 1,5 млн чел. Среднее количество участников одного кластера составляет чуть больше 30 при средней численности работающих более 12 350 чел. [11]. Несмотря на то что история становления кластеров в нашей стране

насчитывает уже более 20 лет, совокупный уровень их организационного развития, определяемый по методике Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), пока невысок (рис. 2).

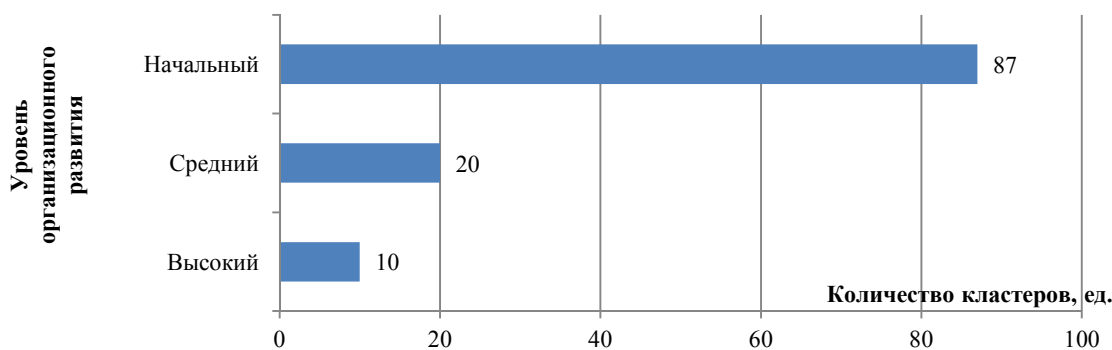


Рис. 2. Уровень организационного развития российских кластеров [10]

Fig. 2. The level of organizational development of Russian clusters [10]

Резкое падение числа регистрируемых промышленных кластеров в последние годы и низкие темпы их организационного развития можно объяснить ухудшением общеполитической ситуации, недостаточной результативностью мер государственного регулирования и поддержки и многими иными обстоятельствами. Вместе с тем представляется, что основной причиной падения интереса к созданию промышленных кластеров стал, как это часто бывает с новыми начинаниями в нашей экономике, мало продуманный подход к проектированию построения этих, на международном уровне доказавших свою эффективность БОЭС.

Если обратиться к нормативно-правовой базе создания промышленных кластеров, то окажется, что она «начинается с конца» – с раскрытия вопросов государственной поддержки их создания, и для этого формулируются условия и требования к кластерам, их организационному строению, системе управления и т. д. Однако не раскрываются ни цели создания, ни принципы, ни технология организационного проектирования БОЭС данного типа. Так, Закон «О промышленной политике в Российской Федерации» [5] акцентирует внимание на условиях, при которых промышленные кластеры могут претендовать на государственную поддержку. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 [2] детализирует эти условия. Методические материалы по созданию промышленных кластеров [12] дополнительно разъясняют указанные условия и предлагают процедуры выполнения предписаний нормативно-правовых документов.

Между тем методический подход к построению (проектированию) кластеров обладает уникальностью и значительно отличается от проектирования БОЭС-предприятия. Во-первых, это касается масштаба бизнеса. Проектирование предприятия относится к созданию и развитию отдельного бизнеса или организации, в то время как проектирование кластера предполагает неформальное объединение нескольких предприятий, учебных заведений, исследовательских организаций и т. д. для совместной работы и достижения общих целей. Во-вторых, разные цели и задачи. Проектирование предприятия обычно направлено на достижение успеха и обеспечение прибыльности конкретной компании, в то время как проектирование кластера имеет более широкие цели, такие как использование синергии территориальной близости предприятий, повышение конкурентоспособности региона, развитие инноваций, создание новых рабочих мест и т. д. В-третьих, ориентация на взаимодействие и сотрудничество. В кластерах основное внимание уделяется взаимодействию и сотрудничеству между различными участниками с целью обмена опы-

том, знаниями, ресурсами, а также выстраивания замкнутых технологических цепочек. В-четвертых, разные ресурсы и экономическое влияние. При проектировании предприятия основное внимание уделяется внутренним ресурсам компании, таким как финансы, оборудование, труд и т. п. В проектировании кластера, кроме внутренних ресурсов участников, также учитываются экстерналии (внешние) факторы, такие как доступность государственной поддержки, инфраструктура региона, рыночное положение кластера. В-пятых, это управление и структура. Управление предприятием сосредоточено на решении его собственных задач. В проектируемом кластере участники могут иметь разнонаправленные цели и задачи, которые оказываются соподчиненными общим преимуществам, обеспечиваемым участием в кластере. Обычно структура управления кластером выполняет координационные и обслуживающие функции. Следует заметить, что в международной практике далеко не все кластеры имеют управляющую компанию, которая решает общие вопросы их участников. В таком случае совместная деятельность контролируется координационными комитетами участников или иными неформальными объединениями, на которые возложено ведение общих дел. В целом проектирование кластера требует более широкого и комплексного подхода, учитывающая межорганизационное сотрудничество и совместное использование ресурсов, тогда как проектирование предприятия фокусируется на внутренних аспектах и приоритетах самой организации.

Проектирование кластеров

Теоретические разработки, касающиеся построения кластеров, содержат отдельные полезные рекомендации. Так, Ю. Н. Лапыгин и М. В. Сивякова считают, что «Представление об алгоритме создания кластера, если считать создание кластера этапом его зарождения (становления), вырисовывается в схеме, представленной на рис. 3, из которой следует, что с позиций проектного подхода процесс создания кластера начинается с инициации, как правило, реализуется стейкхолдерами, затем следует формирование проектной группы и подбор экспертов для участия в сессиях в рамках процедур форсайта» [11, с. 116].

Несмотря на некоторое увлечение процедурной стороной данного процесса, рекомендованный авторами [11] подход заслуживает внимания, т. к. раскрывает основные шаги, необходимые для ответственного создания БОЭС данного типа.

Другой исследователь – В. С. Кудряшов – предлагает свое видение методики формирования промышленного кластера (рис. 4) [13, с. 51].



Рис. 3. Схема формирования кластера [11]

Fig. 3. The scheme of cluster formation [11]

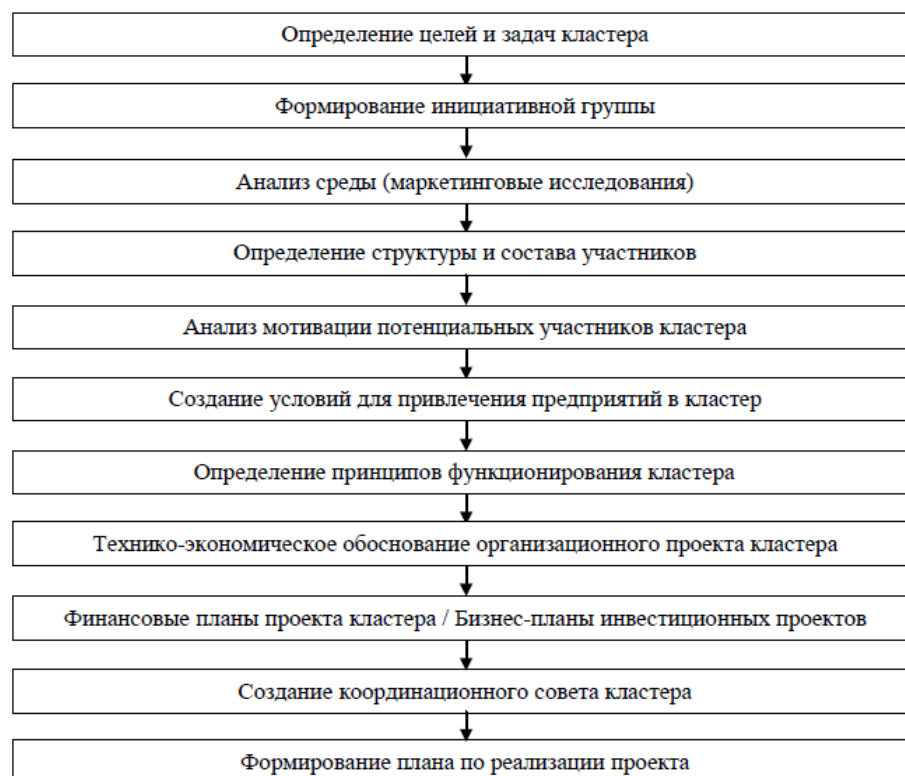


Рис. 4. Этапы создания промышленного кластера [13]

Fig. 4. The stages of creating an industrial cluster [13]

Данная схема (рис. 4) значительно содержательнее и, как представляется, во многом верно отражает состав работ по формированию кластера, учитывая специфику данной формы БОЭС. Автор [13] также формулирует и требования к производственной структуре промышленного кластера, справедливо отмечая, что она должна включать в себя: «...производственный блок, сервисный блок по обеспечению бесперебойной работы, информационно-образовательный блок, научно-исследовательский блок, финансовый блок, блок реализации продукции, инфраструктуру, блок поставщиков, органы государственной, региональной и муниципальной власти» [13, с. 50].

Требуется уточнения вопрос о целях создания

промышленных кластеров. Указанная в нормативно-методических документах цель создания промышленного кластера, сводимая к «...созданию совокупности субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или территориях нескольких субъектов Российской Федерации, производящих промышленную продукцию» [2], требует детализации и конкретизации. Практика вносит в этот вопрос ясность. Выборочное исследование 44 промышленных кластеров показало, что их создание в основном преследует несколько целей (рис. 5).

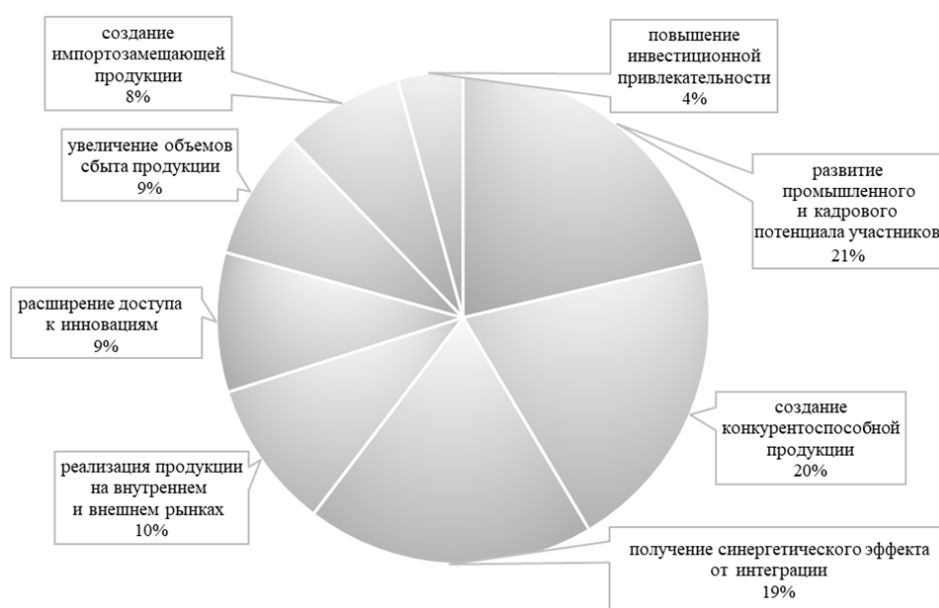


Рис. 5. Цели промышленных кластеров [14]

Fig. 5. Objectives of industrial clusters [14]

Но если различаются цели, то и процедуры их достижения должны быть разными, что накладывает отпечаток, соответственно, и на процесс проектирования БОЭС-кластера. Например, достижение популярной цели получения синергетического эффекта от интеграции требует анализа факторов образования этого эффекта, в том или ином случае включающих территориальную близость партнеров по бизнесу, совместное использование единого ключевого ресурса, наличие инновационной инфраструктуры, участие в единой производственной цепочке и др. Создание условий для практической реализации перечисленных факторов и составление содержания процедуры проектирования кластера.

Достижение другой востребованной цели – развития промышленного и кадрового потенциала участников – предполагает формирование источ-

ников этого развития. В их числе могут оказаться трансфер технологий от якорного предприятия кластера иным его участникам, заключение устойчивых соглашений с образовательными учреждениями кластера на предмет приоритетной подготовки кадров для его участников, организация централизованного материально-технического обеспечения участников, обуславливающего экономию на масштабе и др.

Учитывая сделанные уточнения, общую процедуру проектирования кластера можно представить в виде последовательности действий на рис. 6. Апробация предложенной процедуры в ходе проектирования ряда промышленных кластеров подтвердила ее жизнеспособность и соответствие целям объединения их участников.

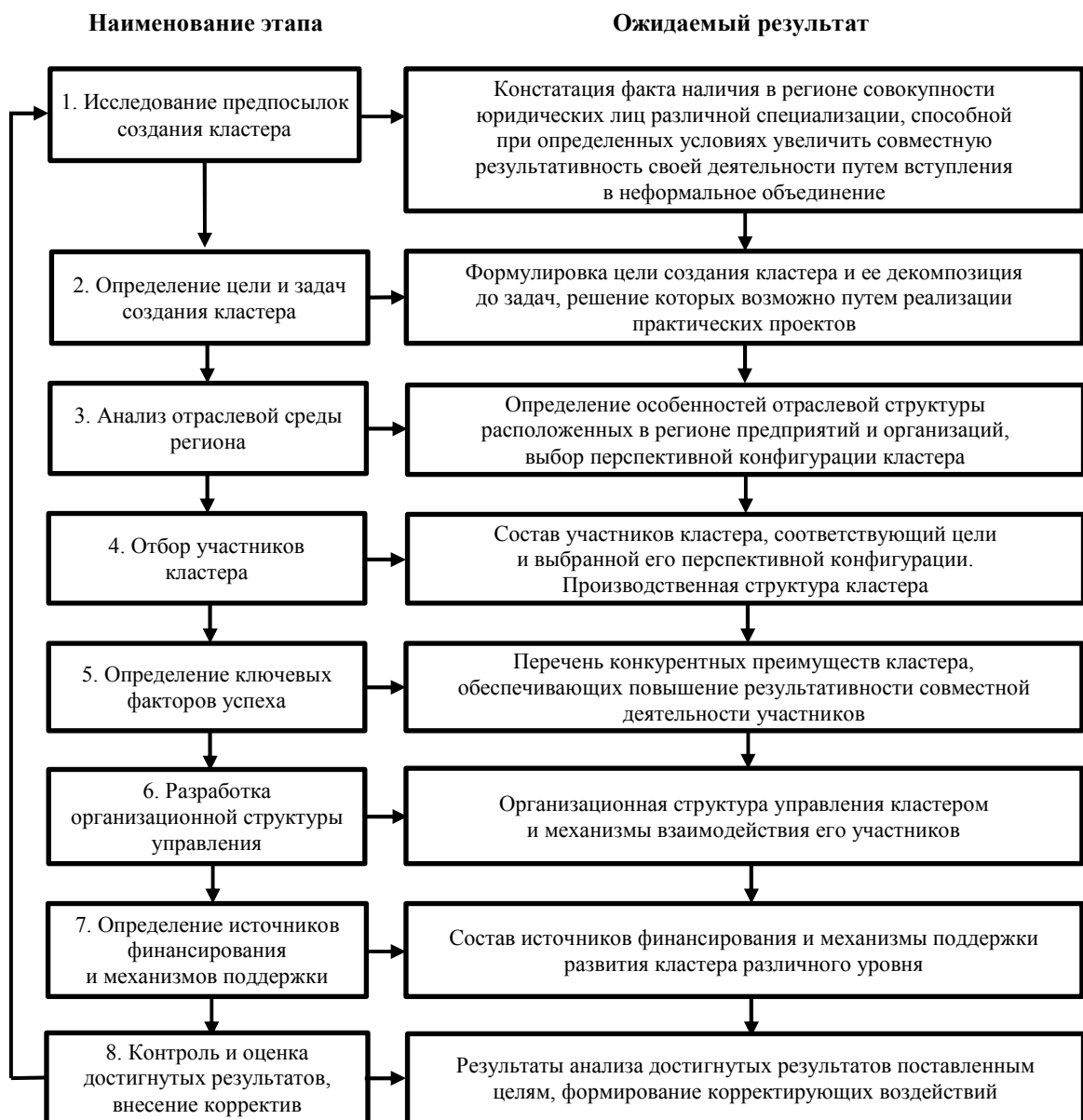


Рис. 6. Рекомендуемая процедура проектирования промышленного кластера

Fig. 6. Recommended procedure for designing an industrial cluster

Заключение

Рекомендованная в исследовании процедура проектирования промышленного кластера значительно отличается от аналогичной процедуры, реализуемой в отношении промышленного предприятия, и в этом состоит ее научная новизна. Прежде всего она не носит строго определенного жесткого характера и, как можно судить по схеме на рис. 6, весьма вариативна в зависимости от ряда факторов, в том числе целей создания кластера, состава потенциальных участников в регионе, известных и формируемых конкурентных преимуществ данного сетевого объединения и др.

Вместе с тем такой «мягкий», рекомендательный характер этапов процедуры позволяет учесть те неформальные связи и предпочтения, ради установления и достижения которых и создается промышленный кластер. В этом состоит практическая значимость рекомендаций исследования. Как представляется, практическое применение раскрытого в статье подхода к построению промышленных кластеров позволит избежать многих разочарований инициаторов создания этих перспективных сетевых объединений промышленных и инфраструктурных предприятий, высших учебных заведений, а также представителей властных региональных структур.

Список источников

1. Грибов П. Г., Бобрышев А. Д. Ключевые вопросы построения больших организационно-экономических систем в промышленности на основе инновационных технологий // Научно-технологическое развитие промышленности в условиях неопределенности внешней среды: моногр. / под ред. М. Я. Веселовского и Н. С. Хорошавиной М.: Мир науки, 2023. 332 с.
2. О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров: Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779. URL: <https://base.garant.ru/71150302/?ysclid=lsbvki4egn645476901> (дата обращения: 15.09.2023).
3. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 № 779: Постановление Правительства РФ от 26.09.2016 № 963. URL: <https://base.garant.ru/71499238/?ysclid=lsbvntvcxu930987958> (дата обращения: 15.09.2023).
4. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31.07.2015 № 779: Постановление Правительства РФ от 16.11.2021 № 1956. URL: <https://base.garant.ru/403096988/?ysclid=lsbvr9tf2g557532260> (дата обращения: 15.09.2023).
5. О промышленной политике в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (ред. от 05.12.2022). URL: <https://www.consultant.ru/document/>

- cons_doc_LAW_173119/?ysclid=lsbzk9mcog71864324 (дата обращения: 15.09.2023).
6. Портер М. Конкуренция / пер. с англ. М.: Вильямс, 2010. 592 с.
7. Промышленные кластеры. URL: https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster (дата обращения: 20.07.2023).
8. О кластерах. URL: <https://akitrf.ru/clusters/about/> (дата обращения: 20.07.2023).
9. Сводная статистика кластеров. URL: https://gisp.gov.ru/gisip/stats_sum_clusters/pdf/ru/ (дата обращения: 20.07.2023).
10. Карта кластеров России. URL: <https://map.cluster.hse.ru/list> (дата обращения: 20.07.2023).
11. Лапыгин Ю. Н., Тулинова Д. В. Условия формирования кластера // *Вестн. ун-та*. 2020. № 7. С. 114–119.
12. Абашкин В. Л., Артемов С. В., Исланкина Е. А. и др. Методические материалы по созданию промышленных кластеров. М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2017. 80 с.
13. Кудряшов В. С. Методика формирования промышленных кластеров // *Петербург. экон. журн.* 2015. № 2. С. 49–54.
14. Промышленные кластеры – ГИСИП. URL: <https://gisp.gov.ru/gisip/#/ru/clusters/> (дата обращения: 11.06.2023).

References

1. Gribov P. G., Bobryshev A. D. Ključevye voprosy postroeniia bol'shikh organizatsionno-ekonomičeskikh sistem v promyšlennosti na osnove innovatsionnykh tekhnologii. *Nauchno-tekhnologičeskoe razvitie promyšlennosti v usloviakh neopredelennosti vneshnei sredy: monografii* [The key issues of building large organizational and economic systems in industry based on innovative technologies. Scientific and technological development of industry in conditions of uncertainty of the external environment: monograph]. Pod redaktsiei M. Ia. Veselovskogo i N. S. Khoroshavinoi. Moscow, Mir nauki Publ., 2023. 332 p.
2. *O promyšlennykh klasterakh i spetsializirovannykh organizatsiakh promyšlennykh klasterov* [About industrial clusters and specialized organizations of industrial clusters]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 31.07.2015 № 779. Available at: <https://base.garant.ru/71150302/?ysclid=lsbvki4egn645476901> (accessed: 15.09.2023).
3. *O vnesenii izmenenii v postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoi Federatsii ot 31.07.2015 № 779* [On Amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/31/2015 No. 779]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 26.09.2016 № 963. Available at: <https://base.garant.ru/71499238/?ysclid=lsbvntvcxu930987958> (accessed: 15.09.2023).
4. *O vnesenii izmenenii v postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoi Federatsii ot 31.07.2015 № 779* [On Amendments to the Decree of the Government of the Russian Federation dated 07/31/2015 No. 779]. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 16.11.2021 № 1956. Available at: <https://base.garant.ru/403096988/?ysclid=lsbvr9tf2g557532260> (accessed: 15.09.2023).
5. *O promyšlennoi politike v Rossijskoi Federatsii: Federal'nyi zakon ot 31.12.2014 № 488-FZ (redaktsiia ot 05.12.2022)* [On Industrial Policy in the Russian Federation:

- Federal Law No. 488-FZ of December 31, 2014 (as amended on December 05, 2022)]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/?ysclid=lsbzk9mcog71864324 (accessed: 15.09.2023).
6. Porter M. *On competition*. Harvard Business Press, 2008. 544 p. (Porter M. Konkurentsiia / per. s angl. M.: Vil'iams, 2010. 592 s.).
7. *Promyšlennye klastery* [Industrial clusters]. Available at: https://minpromtorg.gov.ru/activities/regions/prom_klaster (accessed: 20.07.2023).
8. *O klasterakh* [About clusters]. Available at: <https://akitrf.ru/clusters/about/> (accessed: 20.07.2023).
9. *Svodnaia statistika klasterov* [Summary statistics of clusters]. Available at: https://gisp.gov.ru/gisip/stats_sum_clusters/pdf/ru/ (accessed: 20.07.2023).
10. *Karta klasterov Rossii* [Map of clusters in Russia]. Available at: <https://map.cluster.hse.ru/list> (accessed: 20.07.2023).
11. Lapygin Iu. N., Tulina D. V. Usloviia formirovaniia klastera [Conditions for cluster formation]. *Vestnik universiteta*, 2020, no. 7, pp. 114-119.
12. Abashkin V. L., Artemov S. V., Islankina E. A. i dr. *Metodicheskie materialy po sozdaniu promyšlennykh klasterov* [Methodological materials for the creation of industrial clusters]. Moscow, Izd-vo NIU VShE, 2017. 80 p.
13. Kudriashov V. S. Metodika formirovaniia promyšlennykh klasterov [The methodology for the formation of industrial clusters]. *Peterburgskii ekonomičeskii žurnal*, 2015, no. 2, pp. 49-54.
14. *Promyšlennye klastery – GISIP* [Industrial clusters – GISIP]. Available at: <https://gisp.gov.ru/gisip/#/ru/clusters/> (accessed: 11.06.2023).

Информация об авторе / Information about the author

Павел Геннадьевич Грибов — кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономической безопасности Института права и национальной безопасности; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; pg223@yandex.ru

Pavel G. Gribov — Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Economic Security, Institute of Law and National Security; The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; pg223@yandex.ru

