

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ СОРСИНГА*

Ильнур Илдусович ФАРХУТДИНОВ^а, Алексей Геннадьевич ИСАВНИН^б

^а кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-информатики и математических методов в экономике, Набережночелнинский институт Казанского федерального университета, Набережные Челны, Российская Федерация
ilnour1986@inbox.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 3352-2380

^б доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики и математических методов в экономике, Набережночелнинский институт Казанского федерального университета, Набережные Челны, Российская Федерация
isavnin@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6413-3329>
SPIN-код: 5509-1687

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 01.02.2018
Получена в доработанном виде 24.02.2018
Одобрена 22.03.2018
Доступна онлайн 15.05.2018

УДК 332.1

JEL: D20, D21, L22, L23

Ключевые слова:

аутсорсинг, мультисорсинг, синглсорсинг, кластерная теория, кластерная политика

Аннотация

Предмет. Кластерные образования – явления, на сегодняшний день прочно обосновавшиеся в научно-практической литературе как самостоятельная экономическая категория, на рубеже XXI в. спровоцировали зарождение нового инструмента государственной поддержки национальной экономики – кластерной политики. Однако, во-первых, кластерные политики развитых стран, таких как США, Германия, Италия и Китай, существенно отличаются друг от друга, а во-вторых, в некоторых развивающихся странах, в том числе в России, нет окончательно сформированного и единого на территории всей страны подхода к реализации кластерной политики, что во многом является следствием отсутствия у чиновников единого понимания понятия «кластер». В связи с этим актуальными являются научные исследования, направленные на выработку подходов к формализации кластерных образований.

Тема. Сорсинговый подход к формированию и развитию кластерных образований.

Цели. Разработка сценария формирования промышленного кластера посредством применения производственного аутсорсинга, в частности синглсорсинга и мультисорсинга.

Методология. В работе была применена такая модель сорсинга, как производственный аутсорсинг, в частности синглсорсинг и мультисорсинг.

Результаты. Разработан сценарий формирования промышленного кластера посредством применения производственного аутсорсинга, в частности синглсорсинга и мультисорсинга.

Область применения. Результаты настоящей работы могут быть полезными для экономистов – теоретиков и практиков для развития сорсинговых инструментов кластеризации региональных экономик, а также в качестве рекомендаций руководителям крупных промышленных предприятий и чиновникам в целях формирования мероприятий кластерной политики.

Выводы. Предложенный сценарий формирования промышленного кластера является одним из возможных, поэтому дальнейшие научные работы в данном направлении позволят выработать комплексный подход к формализации кластерных образований.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

Для цитирования: Фархутдинов И.И., Исавинин А.Г. Формирование экономических кластеров посредством применения сорсинга // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2018. – Т. 14, № 5. – С. 843 – 859.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.5.843>

Кластерные образования – явления, наблюдаемые в капиталистической экономике как минимум с XIX в., а как максимум, если верить работам некоторых экономистов¹, утверждающих, что понятие «кластер» прослеживается в работах А. Смита, – с момента зарождения капитализма. На сегодняшний день этот термин прочно обосновался в научно-практической литературе как самостоятельная экономическая категория в основном благодаря американскому экономисту М. Портеру, впервые раскрывшему сущность понятия «промышленный кластер» [1]. На рубеже XXI в. кластеры спровоцировали зарождение нового инструмента государственной поддержки национальной экономики – кластерной политики. Однако, во-первых, кластерные политики развитых стран, например, таких как США, Германия, Италия и Китай, существенно отличаются друг от друга, а во-вторых, в некоторых развивающихся странах, в том числе, в России, несмотря на массовое формирование и динамичное развитие кластеров в отечественной экономике, ситуацию по которым можно отслеживать на интернет-ресурсе «Российская кластерная обсерватория»², созданном Высшей школой экономики, нет окончательно сформированного и единого на территории всей страны подхода к реализации кластерной политики, что во многом является следствием отсутствия у чиновников единого понимания понятия «кластер»³. В этой связи, актуальными являются научные исследования, направленные на выработку подходов к формализации кластерных образований.

Целью настоящей работы является разработка сценария формирования промышленного кластера посредством применения

производственного аутсорсинга, в частности – синглсорсинга и мультисорсинга.

Маршаллианская теория

Первым, кто обратил внимание на кластерные образования и подробно описал данное явление в научных трудах, является английский экономист А. Маршалл. В своих фундаментальных работах «Принципы экономической науки» и «Экономика промышленности» он ввел такое понятие как «локализованные отрасли»⁴, которое, по сути, является синонимом промышленного кластера. В частности, раскрывая данную тему, Маршалл писал: «...малые фабрики, как бы они ни были многочисленны, будут находиться в весьма невыгодном положении по отношению к крупным, если только многие из них не сконцентрированы в одном и том же районе. В последнем случае мы можем принять в расчет преимущества от локализации отрасли. Локализация отрасли способствует обучению мастерству и вкусу, а также диффузии технических знаний... При этом, как большие, так и малые предприятия выигрывают от локализации отрасли и развития поддерживающих деятельности. Но эти выгоды наиболее важны для малых предприятий, так как освобождают их от многих проблем, при наличии которых конкуренция с большими фабриками была бы для них крайне тяжела» [2]. Маршалл считал, что «локализованная отрасль», или промышленный кластер, является результатом внешней экономии от масштаба производства, которая проявляется в следующих аспектах [3]:

- 1) специализированный рынок труда в регионе;
- 2) специализированные местные поставщики комплектующих изделий и услуг;
- 3) быстрое распространение новых технологических идей и информации по всему кластеру.

Современные кластерные теории

^{*} Выражаем глубокую признательность кандидату экономических наук, доценту Г.К. ГАБДУЛИНОЙ за детальное рассмотрение рукописи и ценные замечания.

¹ Цзаньчжан Чень, Пизенгольц В.М. Обзор развития теории промышленных кластеров. URL: <https://clck.ru/D7XKE>

² Карта кластеров России. URL: <http://map.cluster.hse.ru>

³ Анисова Н. Модель кластера. URL: <http://expert.ru/ural/2013/38/model-klastera>

⁴ В оригинале – *localized industry*.

Как было отмечено, кластеры стали самостоятельной экономической категорией в основном благодаря американскому экономисту М. Портеру. Хотя до выхода его основных работ о кластерах в академической среде существовали научные теории, которые если и не были напрямую посвящены изучению кластеров, то раскрывали сущность и причины возникновения кластерных образований. К таким теориям можно отнести теорию размещения производства М. Вебера, согласно которой экономически эффективные крупномасштабные производства являются следствием эффективного расположения региональных агломераций, причем Вебер выделяет два этапа региональных агломераций – концентрацию рынка и концентрацию пространства [4]; теорию транзакционных издержек Р. Коуза, согласно которой региональная близость предприятий повышает симметричность информации, снижает затраты, в том числе временные, на поиск и анализ потенциальных контрагентов, то есть значительно сокращает транзакционные издержки [5]; теорию новой экономической географии П. Кругмана, который отмечал: «...расположение важно, как и по-прежнему важно влияние структуры рынка на структуры и расположения производства и торговые отношения, в транснациональной организации производства возникает обмен большого количества промежуточного продукта и непрерывное дробление рынка сбыта, что позволяет рыночному фактору в региональной торговле играть все более важную роль. На самом деле изменения в структуре рынка отразили тенденцию региональной специализации»⁵. Более того, вопреки распространенному мнению об авторстве Портера термина «кластер», в экономическую литературу данный термин был введен экономистами С. Чамански и Л. де Абласом⁶, которые в 1979 г. писали, что промышленный кластер – это «группа отраслей, связанных значительными потоками товаров и услуг, характеризующихся, кроме того,

существенным сходством их территориального размещения» [6].

После фундаментальных работ Портера о кластерах в экономической науке сформировалось самостоятельное направление, посвященное кластерным образованиям, и на сегодняшний день в научно-практической литературе представлено огромное количество подходов к определению понятия «кластер». Перечислим некоторые из них.

1. Определение, предложенное экономистом Е.В. Болговой: экономический кластер – это гибридная форма институционального соглашения или институт с множеством частично избирательных ограниченно симметричных обменов, пропорции в которых регулируются механизмом цен, опосредованным созданием мер предосторожности (гарантий), минимизирующих риск оппортунистического поведения хозяйствующих субъектов и среды [7].

2. Определение, предложенное экономистом И.В. Рехтиной: кластер – это объединение юридических лиц, например холдинги, корпорации, финансово-промышленные группы [8].

3. Определение, предложенное юристом В.Н. Козловой: кластер – это территория осуществления совместной предпринимательской деятельности нескольких субъектов в целях развития инновационного, наукоемкого или эффективного производства, совместного использования инфраструктуры соответствующей территории и развития региона⁷.

4. Определение, предложенное Розенфельдом: кластер – это концентрация фирм, которые способны производить синергетический эффект из-за их географической близости и взаимозависимости, даже при том, что их масштаб занятости может не быть отчетливым или заметным [9].

⁵ Кругман П. География и торговля: учебник. Пекин: Изд-во Пекинского университета, 2000.

⁶ Точнее, ими был введен термин «промышленный комплекс».

⁷ Козлова В.Н. Определение понятия «кластер»: необходимость принятия федерального закона // Novaum.ru. 2016. № 1. URL: <http://novaum.ru/public/p3>

5. Определение, предложенное Бергманом и Физером: региональные кластеры – это промышленные кластеры, которые сконцентрированы географически, обычно внутри региона, который образует столичный район, рынок труда и другие функциональные хозяйственные единицы [10].

6. Определение в сети Интернет: кластер – это сконцентрированная на некоторой территории группа взаимосвязанных организаций: поставщиков продукции, комплектующих и специализированных услуг; инфраструктуры; научно-исследовательских институтов; вузов и других организаций, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом.

Сам же Портер дает следующее определение понятию «кластер»: кластеры – это географические концентрации специализированных в определенных областях взаимосвязанных компаний, поставщиков, провайдеров услуг, фирм смежных отраслей, а также ассоциированных институтов (например, университетов, агентств по стандартизации и профессиональных ассоциаций), которые конкурируют между собой, но в то же время кооперируются [11].

Кластеры в отечественной экономике

Говоря о кластерах в отечественной экономике, было бы неправильно не сказать о так называемой теории территориально-производственных комплексов (далее – ТПК), которая была сформирована в рамках советской районной школы экономической географии задолго до появления фундаментальных работ Портера. В частности, первое определение ТПК было предложено известным советским экономико-географом Н.Н. Колосовским еще в 1940-х гг.: *«территориально-производственный комплекс – экономическое сочетание предприятий в одной промышленной точке или в целом районе, при котором достигается определенный экономический эффект за счет удачного (планового) подбора предприятий в соответствии с природными и*

экономическими условиями района, с его транспортным и экономико-географическим положением»⁸; идеи данной теории были заложены еще 1920-х гг. в работах советских ученых-экономистов, посвященных экономическому районированию [12]. Конечно, между ТПК и кластерами существуют различия, в том числе и принципиальные, и на сегодняшний день в научной литературе представлено большое количество статей, которые посвящены сравнительному анализу данных экономических категорий, например работы таких экономистов, как Б.С. Дондоков [13], Н.В. Дроздова [14], Н.Н. Киселёва и А.А. Орлянская [15], в которых обозначены те или иные сходства и различия, однако основным отличием ТПК от кластеров является отсутствие конкуренции внутри комплексов. Тем не менее мы можем сказать, что ТПК является советским аналогом капиталистического кластера, ведь по большому счету, если говорить о национальных интересах, основной задачей и ТПК, и кластеров является увеличение добавленной стоимости национальных предприятий в стоимость выпускаемой комплексом или агломерацией конечной продукции, что, безусловно, положительно сказывается на ВВП.

Еще одним моментом, о котором хотелось бы сказать, является то, о чем было написано во введении к настоящей работе. В частности, в мире нет единой концепции кластеров, и мы можем наблюдать различные, зачастую существенно отличающиеся друг от друга модели кластеров. Например, как отмечает Б.С. Дондоков, существуют финская, североамериканская, японская, итальянская и индийско-китайская модели кластеров [13]. Именно поэтому, учитывая особенности отечественной экономики, где на сегодняшний день большинство российских кластеров сформированы или формируются на основе предприятий, построенных во времена СССР (например, Камский машиностроительный промышленный кластер базируется на

⁸ Колосовский Н.Н. Производственно-территориальное сочетание (комплекс) в советской экономической географии // Вопросы географии. 1947. № 6.

предприятиях группы ПАО «КАМАЗ» и промышленных площадках, ранее выведенных из баланса Камского автогиганта)⁹, а также сформирован научный задел в основном благодаря представителям советской районной школы экономической географии, целесообразной является выработка российской модели кластера и на основе данной модели формирование эффективной государственной кластерной политики.

Сценарий формирования кластера

Предложенный в настоящей работе сценарий формирования экономического кластера базируется на реструктуризационном¹⁰ аутсорсинге, в частности, идея заключается в следующем. Процесс увеличения добавленной стоимости предприятий, находящихся в географической близости друг к другу, в стоимости выпускаемой ими продукции сопровождается дифференциацией кластера на производство высокотехнологичных (таких как, например, элементы трансмиссии автомобиля) и невысокотехнологичных (таких как, например, пластиковые комплектующие изделия кабины автомобиля или резинотехнические изделия) продуктов. Здесь, во-первых, во главе кластера располагается *генеральный аутсорси* – предприятие, которое реализует на рынок конечную продукцию, являющуюся основной для агломерации, а во-вторых, производство высокотехнологичных продуктов осуществляется посредством синглсорсинга, а невысокотехнологичных – мультисорсинга. Такая модель кластера состоит из двух составляющих: центральной и периферийной частей, которые и позволяют именовать ее *стержневая модель кластера* (далее по тексту – СМК) (рис. 1).

Следует также отметить, что к предприятиям периферийной части кластера относятся компании промышленного сервиса и общественного питания.

⁹ Предпосылки создания Камского машиностроительного промышленного кластера, цели и задачи.

URL: http://kamaklaster.ru/file/i_pic/klasteri/kamaz-kl/presentation-kmpk.pdf

¹⁰ Если речь идет о создании кластера на базе крупного промышленного предприятия, построенного во времена СССР, в противном случае – производственном аутсорсинге.

Из рис. 1 видно, что производство профильной продукции кластера осуществляется по принципу матрешки, то есть каждая a_i , где $i = \overline{1, n-1}$, используя собственные ресурсы и ресурсы мультисорсеров, дополняет полученную от a_{i-1} промежуточную продукцию и передает a_{i+1} очередную итерацию высокотехнологичного ядра профильной продукции кластера. Что касается a_n и a_0 , то они функционируют по такому же принципу, однако a_n производит полуфабрикат для дальнейшего производства вне кластера, а a_0 выпускает конечную профильную продукцию кластера и реализует ее рынке и/или передает¹¹ другому кластерному образованию или предприятию. Такой вид кластера будем именовать *последовательная СМК*.

Последовательная СМК не является единственным видом предлагаемой в настоящей работе модели кластера, также возможны еще как минимум два вида, которые мы рассмотрим далее.

Виды стержневой модели кластера

Следующим видом СМК является такая модель кластера, в которой производство профильной продукции осуществляется по принципу пирамиды, то есть каждый синглсорсер, используя собственные ресурсы и ресурсы мультисорсеров, выступает в качестве интегратора нескольких промежуточных продуктов, получаемых от двух и более нижестоящих синглсорсеров (рис. 2). Такой вид кластера будем именовать *параллельно-последовательная СМК* или *пирамидальная СМК*.

В качестве примера пирамидального принципа производства продукции можно привести производство грузовых автомобилей КАМАЗ, в частности, на автомобильном заводе предприятия поставляемые от таких аутсорсеров, как ООО «ЦФ КАМА», ЗАО «КАММИНЗ КАМА» и ООО «Кнорр Бремзе КАМА» коробка передач, двигатель внутреннего сгорания и тормозные механизмы

¹¹ В данном случае речь идет о поставках по контракту.

соответственно интегрируются в шасси среднетоннажного грузового автомобиля КАМАЗ [16].

Последним видом СМК, рассматриваемым в настоящей работе, является модель кластера, совмещающая в себе два и более принципов производства, и, следовательно, данный вид будем именовать *гибридная СМК*. На *рис. 3* показана схема гибридной СМК.

Таким образом, в настоящей работе рассмотрены три вида СМК: последовательная, параллельно-последовательная (пирамидальная) и гибридная (*рис. 4*).

Конечно, рассмотренные три вида СМК не являются единственными, так как по мере развития данной идеи в экономической науке возможно появление новых форм и видов кластеров. Например, также возможна СМК, в которой производство профильной продукции осуществляется по принципу ромба, то есть в таком кластере, который мы будем именовать *ромбовидная СМК*, присутствуют единственные генеральный аутсорсинг-сервис низшего уровня (a_n), между которыми на каждом уровне по два и более сингл-сервисов, где максимальное их количество находится на уровне $n/2$, то есть, другими словами, производство профильной продукции на уровнях $[1, \dots, n/2]$ осуществляется по принципу пирамиды¹², а на уровнях $(n/2, \dots, n]$ каждый сингл-сервис является поставщиком промежуточных продуктов для двух и более вышестоящих сингл-сервисов¹³.

О конкурентной и инновационной составляющих

Одной из отличительных особенностей кластерных образований, как было отмечено ранее, является наличие конкуренции. В данном разделе статьи мы охарактеризуем конкуренцию в центральной и периферийной частях СМК, а также процесс перехода фирмы из мультисервисов в сингл-сервисы.

Конкуренция в центральной части СМК. Сингл-сервисные отношения в рамках

центральной части СМК характеризуются долгосрочными партнерскими взаимоотношениями между предприятиями, которые включают в себя исполнения обязательств по контрактам на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (далее – НИОКТР) и поставку созданной в рамках НИОКТР продукции. Учитывая, что конкуренция в мире заставляет производителей поддерживать или увеличивать уровень конкурентоспособности выпускаемого продукта, который характеризуется модернизацией данного продукта и/или созданием новой продукции, в том числе продуктов диверсификации, то конкурентный процесс всякий раз проявляется на начальной стадии очередной модернизации или создания нового профильного продукта, так как на данном этапе исследуется рынок, изучаются потенциальные партнеры, выполняются тендерные работы, подготавливаются контракты и т.д. Однако такая ситуация имеет место, когда СМК относительно сформирована, и рынок не находится на стадии зарождения и формирования очередного технологического уклада – в противном случае конкурентный процесс еще более обострен. Тем не менее конкуренция в центральной части СМК носит, если так можно выразиться, циклический характер (*рис. 5*), то есть периодически усиливается и ослабевает, поэтому именовать мы ее будем *циклической конкуренцией*.

Период «Создание нового профильного продукта, соответствующего новому технологическому укладу» также можно именовать *супермодернизацией*, так как в этот период либо появляются новые составные части производимого продукта (например, как это было с появлением автомобильной электроники), либо ключевые составные части заменяются принципиально новыми (например, на сегодняшний день мы являемся свидетелями постепенного вытеснения двигателей внутреннего сгорания электромоторами на автомобилях)¹⁴.

¹² Аналогично пирамидальной СМК.

¹³ То есть по принципу перевернутой пирамиды.

¹⁴ Toyota перейдет на электромобили и гибриды.
URL: <https://vedomosti.ru/auto/articles/2017/12/18/745631-toyota-pereidet-na-elektromobili>

Конкуренция в периферийной части СМК. Мультисорсинговые отношения характеризуются постоянно высоким уровнем конкуренции¹⁵, поэтому природа деятельности предприятий в периферийной части СМК представляет собой непрерывно динамично изменяющуюся систему: возникают новые игроки, продукты и услуги, компании объединяются и продаются, неконкурентоспособные фирмы закрываются, корректируются рыночные цены и т.д. Примером наличия конкурентного процесса в рамках мультисорсинга является опыт автомобилестроительного предприятия ПАО «КАМАЗ». В частности, производитель топливной аппаратуры фирма ОАО «ЯЗДА» поставляла автопроизводителю продукцию по недобросовестно завышенным ценам, однако в дальнейшем при появлении альтернативного поставщика ПАО «КАМАЗ» фактически применил мультисорсинг, цены на топливную аппаратуру производства фирма ОАО «ЯЗДА» были снижены¹⁶. Конкуренция в периферийной части СМК также носит циклический характер¹⁷, однако она всегда находится на высоком уровне, поэтому именовать мы ее будем *постоянной конкуренцией*.

Переход фирмы из периферийной части в центральную. Переход фирмы из периферийной части СМК в центральную, который в первую очередь связан с углублением разделения труда, является неотъемлемой частью кластерного образования. Данная позиция связана с тем, что выпускаемый кластером профильный продукт со временем подвергается модернизациям, о которых было сказано

ранее. В результате этого конструкция продукта усложняется, а продуктовая линейка расширяется. Так, например, на сегодняшний день двигатели внутреннего сгорания (далее – ДВС) ввиду ужесточения требований в отношении экологических показателей автомобильных транспортных средств¹⁸, а также погони производителей ДВС и автопроизводителей за повышением КПД¹⁹ имеют более сложную конструкцию нежели те, что производились 40 лет назад. Также следует отметить, что со временем производство даже небольших составных частей выпускаемой продукции становится высокотехнологичным, например, возникновение и развитие нанотехнологий привели к тому, что производство стальной проволоки стало наукоемким процессом²⁰. Именно поэтому фирма, деятельность которой расположена в периферийной части СМК, поставляющая синглсорсеру некоторое комплектующее изделие, имеет возможность проникнуть в центральную часть при условии, что производимая продукция станет наукоемкой и фирма освоит высокотехнологичное производство. При этом мультисорсер, переходящий в синглсорсеры, конкурирует как и с другими мультисорсерами, так и с синглсорсерами, поскольку каждый игрок СМК борется за добавленную стоимость.

Некоторые соображения относительно кластерной политики

Государственная поддержка экономики, выражающаяся в кластерной политике, которая на сегодняшний день имеет в своем арсенале широкий спектр всевозможных инструментов и мероприятий, выработанных как в реально функционирующей экономике, так и в теоретических исследованиях,

¹⁵ Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Сравнительный анализ основных преимуществ и недостатков синглсорсинга и мультисорсинга: материалы международной научно-практической конференции Nauka i inowacja – 2012 (Наука и инновации – 2012). Перемышль, Польша, Т. 4. С. 46–49.

¹⁶ Виньков А., Краснова В., Сиваков Д. Хочешь стать сильным – будь глобальным. URL: <http://expert.ru/expert/2011/02/hochesh-stat-silnym-bud-globalnym>

¹⁷ Ввиду того, что периоды модернизации профильного продукта также сказываются на деятельности компаний в периферийной части СМК, хотя это не единственная причина циклического поведения конкурентного процесса при мультисорсинге.

¹⁸ Сорокин П. Как экологические нормы двигают прогресс автопрома. URL: <https://zr.ru/content/articles/809243-kak-ekologicheskie-normy-dvigayut-progress-avtoproma>

¹⁹ Европин Д. Эволюция ДВС достигла пика? URL: http://motorpage.ru/interview/JEvoljucija_DVS_dostigla_pika.html

²⁰ Гун Г.С., Чукин М.В., Емалеева Д.Г. и др. Исследование формирования субмикроструктурной структуры поверхностного слоя стальной проволоки с целью повышения уровня ее механических свойств // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. 2007. № 3. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-formirovaniya-submikrokrystallicheskoj-struktury-poverhnostnogo-sloya-stalnoy-provoloki-s-tselyu-povysheniya-urovnya-ee>

становится все более значимой в конкурентной борьбе между национальными игроками рынка. Так, например, согласно данным Центра кластерного развития Санкт-Петербурга о мировом опыте кластеризации, более чем в 80% случаев органы власти активно помогают развитию кластеров²¹. В настоящей работе мы предлагаем два основных подхода государственной поддержки формирования и развития кластерных образований.

Концепция формирования и развития благоприятной внешней и внутренней среды. Данный подход подразумевает, что государство формирует и развивает благоприятную среду для эффективного функционирования кластера посредством комплексного применения мероприятий, сгруппированных по направлениям «внутренняя среда» и «внешняя среда». К первой группе относятся такие государственные мероприятия, как предоставление налоговых льгот, субсидирование ранее понесенных затрат, грантовое финансирование и софинансирование, госконтракты на выполнение НИОКР и др. Ко второй группе – госзакупки профильной продукции кластера, политика протекционизма, создание и развитие инфраструктуры для потребителей профильной продукции кластера, в частности, например, строительство зарядной инфраструктуры для эксплуатации электрических автотранспортных средств и др.²².

Государственный генеральный аутсорс. Данная государственная поддержка

формирования и развития кластерных образований предложена исходя из следующих тенденций, наблюдаемых на сегодняшний день в отечественной экономике:

- 1) курс Правительства РФ на приватизацию госкомпаний²³;
- 2) желание руководства страны сохранять контроль над стратегически важными отраслями экономики²⁴;
- 3) заинтересованность руководства страны, регионов и частного бизнеса в формировании кластерных образований²⁵;
- 4) низкая конкурентоспособность традиционных отечественных промышленных предприятий, не завершивших должным образом грамотную реструктуризацию бизнеса²⁶.

Таким образом, предложенная в настоящей работе сорсинговая концепция формирования кластера с государственным a_0 потенциально является одним из эффективных инструментов грамотной реструктуризации крупных промышленных предприятий, сопровождаемой развитием в стране частного бизнеса, ростом благосостояния населения в регионе и государственным контролем над ключевыми отраслями экономики.

Заключение

Учитывая, что настоящая работа, а также ранее опубликованные статьи²⁷ лишь

²¹ Ноженко М. Кадров, кластеры, конкуренция. URL: <http://expert.ru/northwest/2015/04/kadryi-klasteryi-konkurenciya>

²² Данная идея связана с тем, что если мы посмотрим на рис. 1, то заметим, что схема СМК визуально напоминает корневую систему растений, в частности, один из его типов – стержневую корневую систему, а из школьной программы по ботанике известно, что для благоприятного роста растений необходимы как внутренние факторы (плодородная почва, умеренный своевременный полив), так и внешние – прямое попадание солнечных лучей, наличие кислорода. Однако основным фактором является соответствующий для данного вида растения температурный режим, соответственно, по аналогии можно сделать вывод о том, что для создания в регионе кластера необходима относительно «здоровая» национальная экономика. Кроме того, необходимо учитывать особенности факторов региона, как это делали представители советской районной школы экономической географии.

²³ Прогнозный план приватизации федерального имущества. URL: <http://static.government.ru/media/files/fdupS1yexAVoMGfevOqCs4QzAEeMjYtE.pdf>

²⁴ Подтверждением этому служит наличие таких государственных корпораций, как «Росатом», «Ростехнологии», «Газпром» и др.

²⁵ Например, в Республике Татарстан принята Программа развития Камского инновационного территориально-производственного кластера на период до 2020 г. URL: <http://cluster.hse.ru/upload/iblock/3de/3debb15aca94cd1fd44d4f1a062e1367.pdf>

²⁶ Печальным примером является одна из старейших автомобилестроительных компаний России ПАО «ЗИЛ».

²⁷ Фархутдинов И.И., Исавнин А.Г. Кластеризация промышленности региона посредством применения моделей сорсинга // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 6. С. 1112–1125. URL: <https://doi.org/10.24891/re.15.6.1112>; Farkhoutdinov I.I., Isavnin A.G. Clustering of industry in a region by means of sourcing models application // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Vol. 9. No. 1S. P. 1373–1386.

начинают попытку формирования в экономической науке сорсинговой концепции создания и развития кластерных образований, предлагаемые в данном исследовании понятия не являются окончательными. По мере развития данной теории терминология будет корректироваться и расширяться. Так, например, термин *стержневая модель кластера* в дальнейшем впитает в себя другие модели сорсинга, следовательно, предложенный в работе кластер будет

именоваться *стержневая аутсорсинговая модель кластера* (или *САМК*).

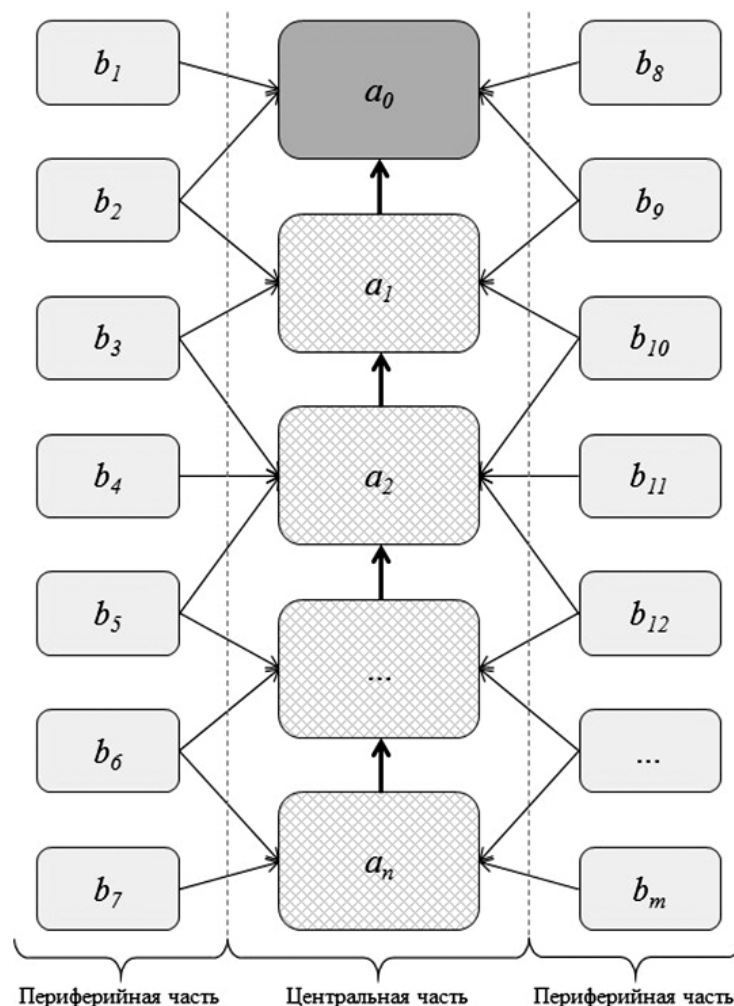
Предложенный в настоящей работе сценарий формирования промышленного кластера является одним из возможных, поэтому дальнейшие научные работы в данном направлении позволят расширить сорсинговый инструментарий и выработать комплексный подход к формализации кластерных образований.

Рисунок 1

Схема стержневой модели кластера

Figure 1

The backbone cluster model scheme



Примечание. a_0 – генеральный аутсорси; $\{a_1, \dots, a_n\}$ – синглсорсеры; $\{b_1, \dots, b_m\}$ – мультисорсеры.

Источник: авторская разработка

Note. a_0 is the general outsourcer; $\{a_1, \dots, a_n\}$ are single-sourcers; $\{b_1, \dots, b_m\}$ are multi-sourcers.

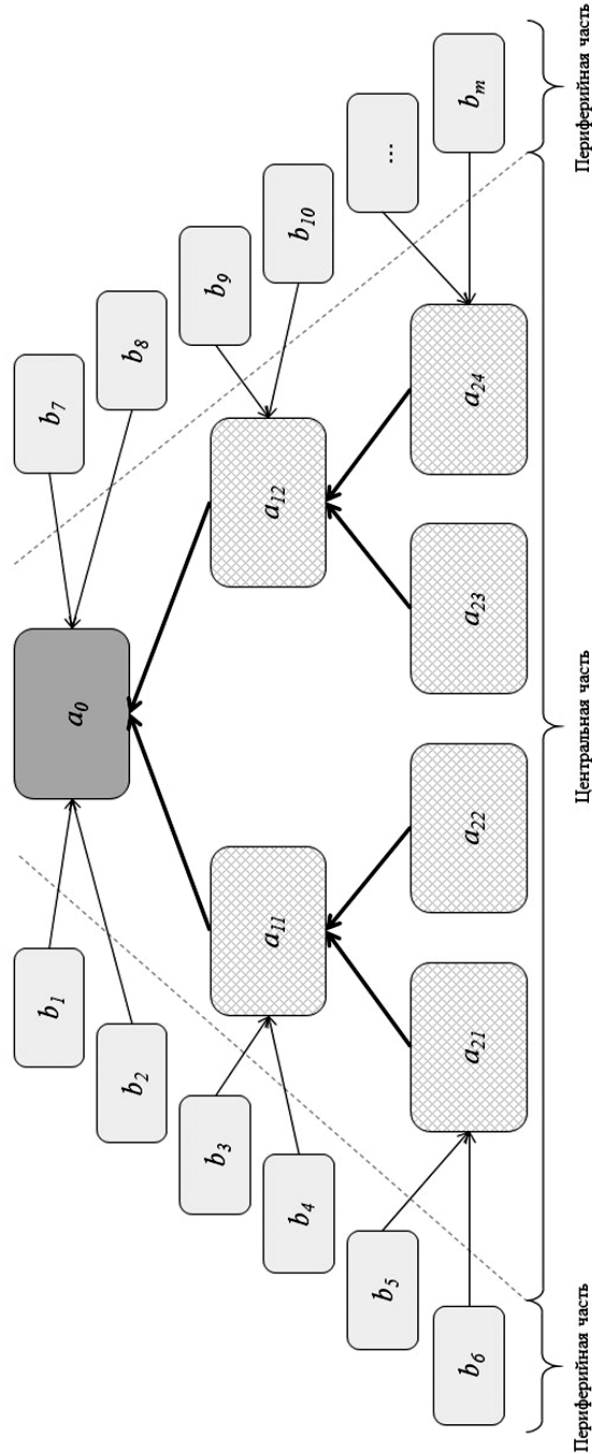
Source: Authoring

Рисунок 2

Схема параллельно-последовательной (пирамидалной) СМК

Figure 2

The scheme for the parallel-sequential (pyramid) backbone cluster model



Примечание. Данная схема является лишь примером, который демонстрирует логику и принцип производства продукции кластером, поэтому на рисунке показано лишь по два синглсурсера, поставляющих заказчику промежуточную продукцию, а также два уровня синглсурсинга. В реальности же количество синглсурсеров может быть от 2-х и более единиц, а уровни – от 1 до n . Схема демонстрирует симметричную параллельно-последовательную (пирамидалную) СМК. Жирные стрелки демонстрируют синглсурсинговые отношения, а тонкие – мультисурсинговые.

Источник: авторская разработка

Note. This scheme is only an example that demonstrates the logic and principle of production cluster, so the figure shows only two single-sourcers, supplying the customer with intermediate products, as well as two levels of single-sourcing. In reality, the number of single-sourcers can be from two or more units, and the levels can be from one to n . The scheme shows the parallel-sequential (pyramid) backbone cluster model. The thick arrows show the single-sourcing relationships, and the thin ones show the multi-sourcing ones.

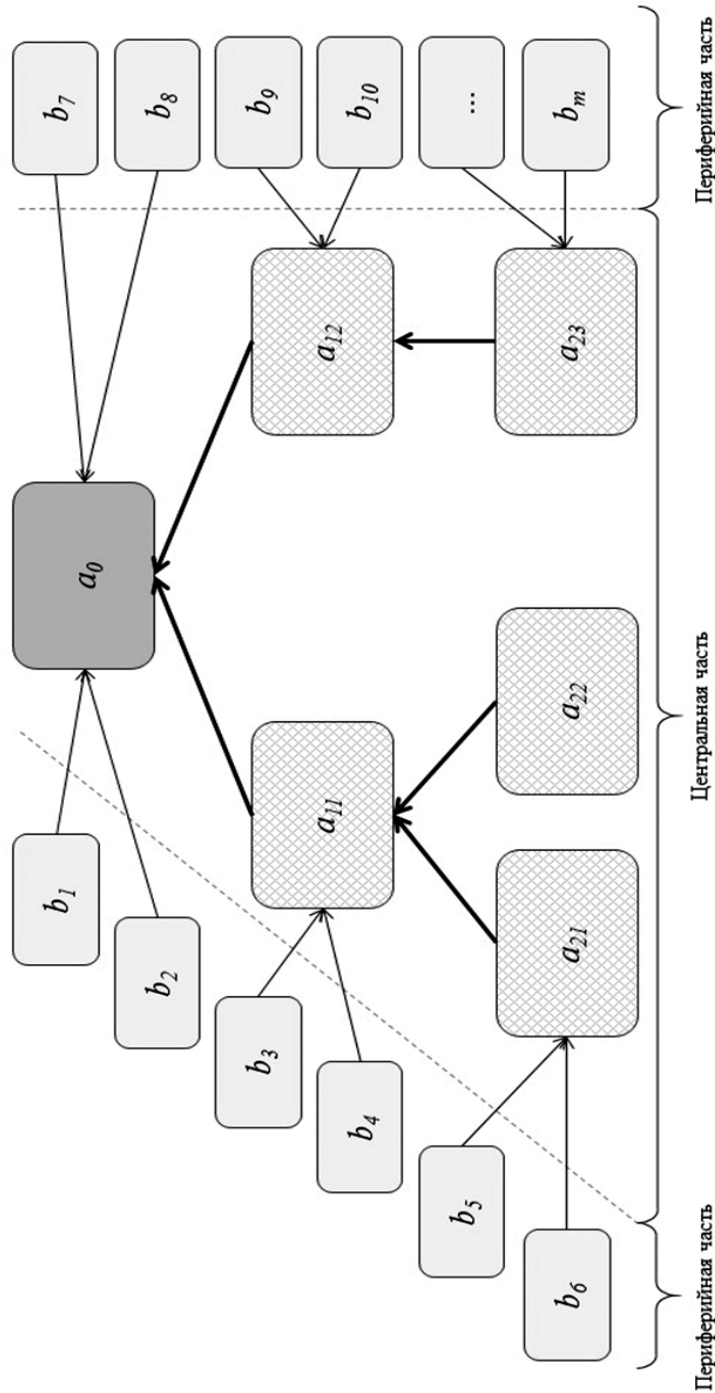
Source: Authoring

Рисунок 3

Схема гибридной СМК

Figure 3

The hybrid backbone cluster model



Примечание. Данная схема составлена на основе схемы параллельно-последовательной (пирамидальной) СМК, поэтому она также является лишь примером. Схема демонстрирует асимметричную гибридную СМК.

Источник: авторская разработка

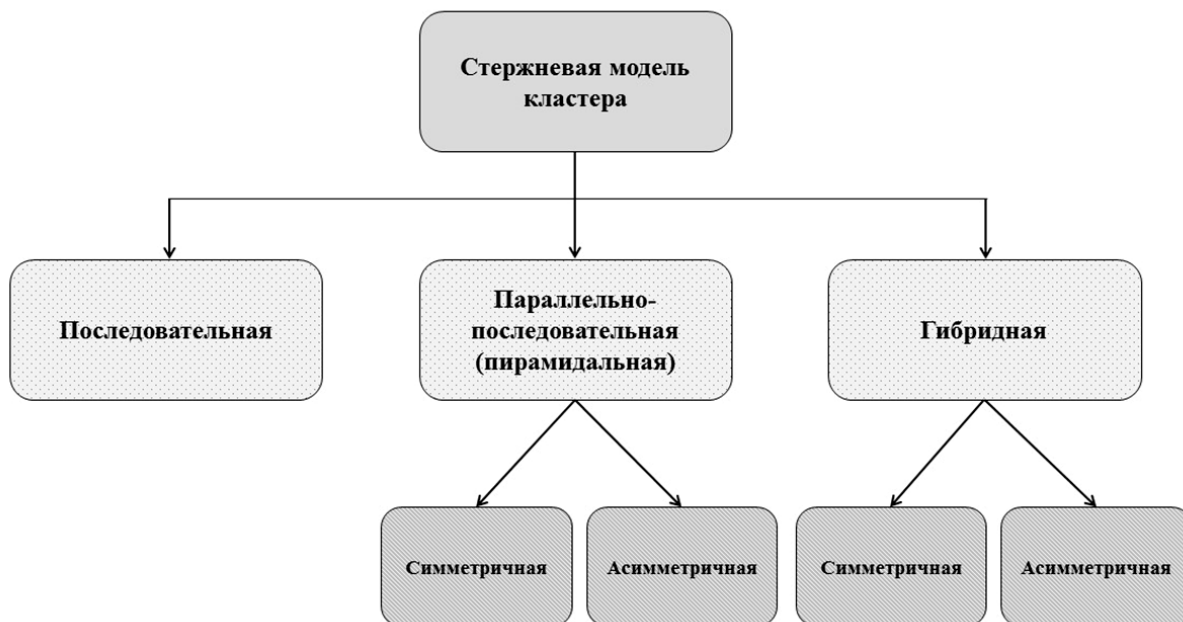
Note. This scheme is based on the scheme of parallel-sequential (pyramid) backbone cluster model, therefore it is only an example.

The scheme shows the asymmetric hybrid backbone cluster model.

Source: Authoring

Рисунок 4
Виды СМК

Figure 4
Types of backbone cluster models

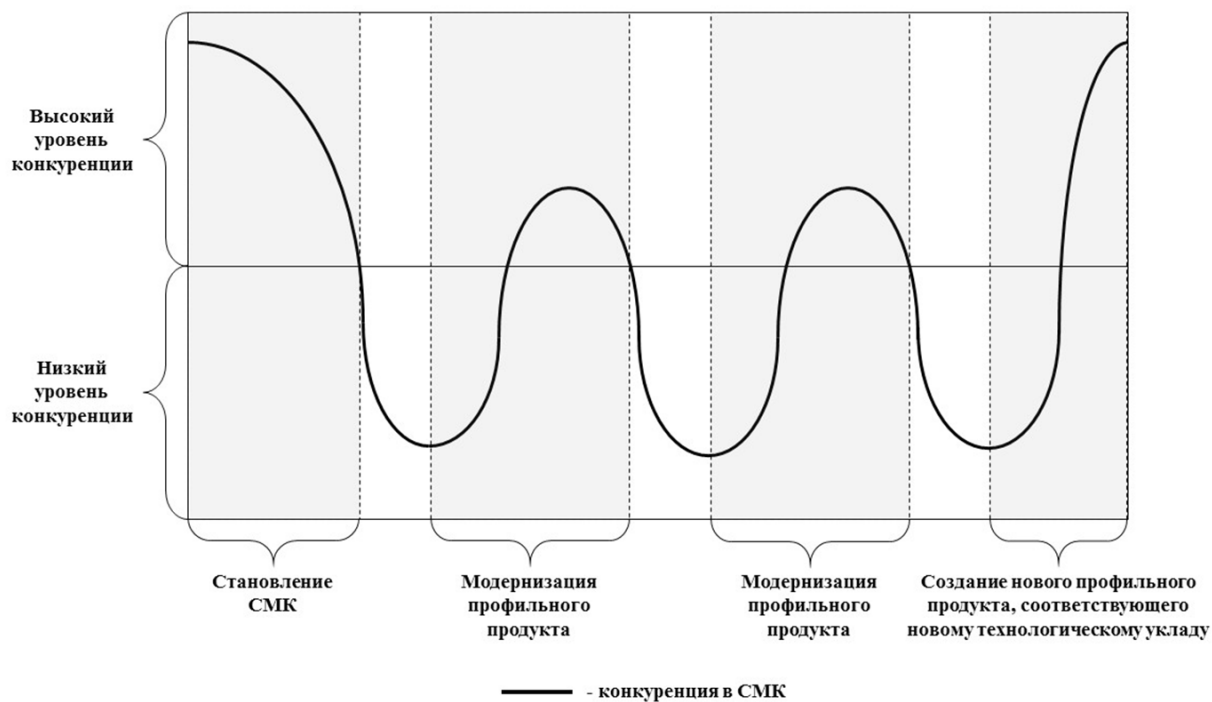


Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Рисунок 5
Конкуренция в центральной части СМК

Figure 5
Competition in the central part of the backbone cluster model



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. No. 11. P. 77–90. URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
2. Marshall A., Marshall M.P. The Economics of Industry. London: Macmillan and Co., 1879.
3. Marshall A. Principles of Economics. Hamilton, Canada: McMaster University, 1890. P. 201–331.
4. Weber M. The Theory of the Location of Industries. Chicago: Chicago University Press, 1929. P. 50–92.
5. Coase R. The Nature of the Firm // *Economica*. 1937. Vol. 4. No. 16. P. 386–405.
6. Czamanski S., de Ablas L. Identification of Industrial Clusters and Complexes: A Comparison of Methods and Findings // *Urban Studies*. 1979. Vol. 16. Iss. 1. P. 61–80.
7. Болгова Е.В. Экономические кластеры: институциональная природа и условие эффективности инновационного каркаса региона // *Экономические науки*. 2009. № 12. С. 249–252.
8. Рехтина И.В. Экономические и правовые предпосылки формирования региональных кластеров на территории Российской Федерации // *Юридический мир*. 2012. № 10. С. 34–39.
9. Марков Л.С., Селиверстов В.Е., Маркова В.М., Гвоздева Е.С. Экономические кластеры: понятия и характерные черты. В кн.: «Актуальные проблемы социально-экономического развития: взгляд молодых ученых». Новосибирск: Изд-во ИЭОПП РАН, 2005. Разд. 1. С. 102–123.
10. Кластерные политики и кластерные инициативы: теория, методология, практика: колл. монография / под. ред. Ю.С. Артамоновой, Б.Б. Хрусталева. Пенза: Изд-во ИП Тугушев С.Ю., 2013. 230 с.
11. Porter M.E. On Competition. Boston: Harvard Business School Press MA, 1998.
12. Демьяненко А.Н., Дятлова Л.А. Вопросы экономического районирования: забытые достижения // *Пространственная экономика*. 2005. № 1. С. 153–162. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/voprosy-ekonomicheskogo-rayonirovaniya-zabytye-dostizheniya>
13. Дондоков Б.С. Кластеры или ТПК: сходства и различия // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № 1. С. 381–385. URL: http://giab-online.ru/files/Data/2015/01/58_381-385_Dandokov.pdf
14. Дроздова Н.В. Территориально-производственные комплексы и региональные кластеры: преемственность и перспективы развития // *Ярославский педагогический вестник*. 2011. Т. 1. № 3. URL: http://vestnik.yspu.org/releases/2011_3g/28.pdf
15. Киселева Н.Н., Орлянская А.А., Бавина К.В., Боровикова Н.В. Территориально-производственные комплексы как форма пространственной организации производства: эволюция и перспективы развития // *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2016. № 4. URL: <http://eee-region.ru/article/4813>
16. Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Применение метода таргет-костинг при формировании себестоимости автомобиля с высокой долей покупных компонентов // *Экономика и предпринимательство*. 2013. Т. 7. № 9. С. 274–278.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

THE FORMATION OF ECONOMIC CLUSTERS THROUGH SOURCING

Il'nur I. FARKHUTDINOV^{a,*}, Aleksei G. ISAVNIN^b

^a Branch of Kazan (Volga Region) Federal University in Naberezhnye Chelny,
Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russian Federation
ilnour1986@inbox.ru
ORCID: not available

^b Branch of Kazan (Volga Region) Federal University in Naberezhnye Chelny,
Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russian Federation
isavnin@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6413-3329>

* Corresponding author

Article history:

Received 1 February 2018
Received in revised form
24 February 2018
Accepted 22 March 2018
Available online
15 May 2018

JEL classification: D20, D21,
L22, L23

Keywords: outsourcing,
multisourcing, single-sourcing,
cluster theory, cluster policy

Abstract

Importance The article discusses the sourcing approach to forming and developing cluster-based entities.

Objectives The research outlines the scenario for forming an industrial cluster by sourcing out productive functions, including single-sourcing and multi-sourcing.

Methods The research uses the production outsourcing, specifically single-sourcing and multi-sourcing.

Results We suggest a scenario for forming the industrial cluster through production outsourcing, specifically single-sourcing and multi-sourcing.

Conclusions and Relevance We proposed this scenario as one of the probable ones. Therefore further researches will help forge a comprehensive approach to formalizing cluster-based entities. The findings may prove useful for those who deal with the theory and practice of economics, and executives at major industrial enterprises and public officials to arrange for cluster policy measures.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

Please cite this article as: Farkhutdinov I.I., Isavnin A.G. The Formation of Economic Clusters Through Sourcing. *National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 5, pp. 843–859.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.5.843>

Acknowledgments

We are deeply thankful to Gul'sina K. GABDULLINA, PhD in Economics, Associate Professor, for her close attention to and detailed examination of the manuscript and valuable comments.

References

1. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 1998, no. 11, pp. 77–90. URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>
2. Marshall A., Marshall M.P. The Economics of Industry. London, Macmillan and Co., 1879.
3. Marshall A. Principles of Economics. Hamilton, Canada, McMaster University, 1890, pp. 201–331.
4. Weber M. The Theory of the Location of Industries. Chicago, Chicago University Press, 1929, pp. 50–92.
5. Coase R. The Nature of the Firm. *Economica*, 1937, vol. 4, no. 16, pp. 386–405.

6. Czamanski S., de Ablas L. Identification of Industrial Clusters and Complexes: A Comparison of Methods and Findings. *Urban Studies*, 1979, vol. 16, iss. 1, pp. 61–80.
7. Bolgova E.V. [Economic clusters: The institutional nature and condition for the effectiveness of the region's innovative framework]. *Ekonomicheskie nauki = Economic Sciences*, 2009, no. 12, pp. 249–252. (In Russ.)
8. Rekhtina I.V., Shunina O.A. [Economic and legislative premises for forming regional clusters in the Russian Federation]. *Yuridicheskii mir = Juridical World*, 2012, no. 10, pp. 34–39. (In Russ.)
9. Markov L.S., Seliverstov V.E., Markova V.M., Gvozdeva E.S. *Ekonomicheskie klasteri: ponyatiya i kharakternye cherty. V kn.: Aktual'nye problemy sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya: vzglyad molodykh uchennykh. Razdel 1* [Economic clusters: Concepts and features. In: Current issue of socio-economic development: Views of young scientists. Section 1]. Novosibirsk, Institute of Economics and Industrial Engineering of RAS Publ., 2005, pp. 102–123.
10. *Klasternye politiki i klasternye initsiativy: teoriya, metodologiya, praktika: kollektivnaya monografiya* [Cluster policies and cluster initiatives: Theory, methodology, practice: a collective monograph]. Penza, IP Tugushev S.Yu. Publ., 2013, 230 p.
11. Porter M.E. *On Competition*. Boston, Harvard Business School Press MA, 1998.
12. Dem'yanenko A.N., Dyatlova L.A. [Issues of setting economic districts: Forgotten achievements]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2005, no. 1, pp. 153–162.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/voprosy-ekonomicheskogo-rayonirovaniya-zabytye-dostizheniya> (In Russ.)
13. Dondokov B.S. [TIC and clusters: Similarities and differences]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten' (nauchno-tekhnicheskii zhurnal) = Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal)*, 2015, no. 1, pp. 381–385.
URL: http://giab-online.ru/files/Data/2015/01/58_381-385_Dandokov.pdf (In Russ.)
14. Drozdova N.V. [Territorial-industrial complexes and regional clusters: Continuity and development prospects]. *Yaroslavskii pedagogicheskii vestnik = Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, 2011, vol. 1, no. 3. URL: http://vestnik.yspu.org/releases/2011_3g/28.pdf (In Russ.)
15. Kiseleva N.N., Orlyanskaya A.A., Bavina K.V., Borovikova N.V. [Territorial and production complexes as form of the spatial organization of production: evolution and prospects of development]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2016, no. 4. (In Russ.) URL: <http://eee-region.ru/article/4813>
16. Isavnin A.G., Farkhutdinov I.I. [Application of target-costing method to form prime cost of vehicle with high percentage of purchased components]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2013, vol. 7, no. 9, pp. 274–278. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.