

**КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛЕЙ СОРСИНГА\*****Ильнур Илдусович ФАРХУТДИНОВ<sup>а</sup>, Алексей Геннадьевич ИСАВНИН<sup>б</sup>**

<sup>а</sup> кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры бизнес-информатики и математических методов в экономике, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Российская Федерация  
ilnour1986@inbox.ru

<sup>б</sup> доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой бизнес-информатики и математических методов в экономике, Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, Набережные Челны, Российская Федерация  
isavnin@mail.ru

• Ответственный автор

**История статьи:**

Получена 03.10.2016  
Получена в доработанном виде 02.11.2016  
Одобрена 07.12.2016  
Доступна онлайн 15.06.2017

УДК 332.1

JEL: D20, D21, L22, L23

<https://doi.org/10.24891/re.15.6.1112>**Ключевые слова:**

реструктуризационный аутсорсинг, косорсинг, модель, сорсинговый маневр, кластерная теория

**Аннотация**

**Предмет.** Кластерный подход построения промышленности регионов является современным и эффективным инструментом развития экономики страны. В настоящее время данный подход является доминирующим за рубежом, тогда как в Российской Федерации, за исключением некоторых регионов, кластерные технологии менее популярны. Возможными причинами низких темпов распространения кластерных технологий в отечественной экономике являются особенности, вытекающие из принципов индустриализации нашей страны в советский период, которые необходимо учитывать при разработке инструментов построения и развития кластеров. Поэтому наращивание производственного потенциала региона и страны в целом на основе применения современных инструментов качественного развития межфирменных взаимодействий является очень важным условием.

**Цели.** Выработка возможных сценариев кластеризации промышленности региона посредством применения моделей сорсинга.

**Методология.** Для достижения цели были применены инструменты современного направления в экономической науке – экономики сорсинга. В частности, использованы модели реструктуризационного аутсорсинга и гибридные модели сорсинга.

**Результаты.** Выработаны некоторые возможные сценарии кластеризации промышленности региона посредством применения реструктуризационного аутсорсинга, косорсинга и моделей сорсингового маневра.

**Выводы.** Предложенные сценарии и рассмотренные модели сорсинга являются составной частью комплексных инструментов формирования кластеров или кластерной политики. Результаты работы могут быть полезными для формирования новых и развития существующих промышленных кластеров, кроме того инструменты реструктуризации могут представлять интерес для менеджмента крупных машиностроительных предприятий Российской Федерации.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2016

**Введение**

Кластерный подход построения промышленности регионов является современным и эффективным инструментом развития региональной экономики и экономики страны в целом, который является доминирующим за рубежом [1], тогда как в Российской Федерации, за исключением некоторых регионов (Республики Татарстан, Республики Башкортостан, Самарской области и других субъектов [2]), кластерные технологии менее популярны [3]. Одной из возможных причин

низких темпов распространения кластерных технологий в отечественной экономике является тот факт, что российская промышленность имеет свои особенности, главным образом вытекающие из принципов индустриализации нашей страны в советский период, которые необходимо учитывать при разработке инструментов построения и развития кластеров. Для решения данной задачи обратимся к современному направлению в экономической науке – экономике сорсинга<sup>1</sup>.

\* Авторы выражают глубокую признательность доктору экономических наук, профессору Анатолию Николаевичу МАКАРОВУ за детальное рассмотрение рукописи и ценные замечания.

<sup>1</sup> Insourcing, Outsourcing, Offshoring, Co-Sourcing: What They Mean, and How They Could Help Your Business. Available at: <https://www.superfundwholesale.com.au/insource-outsourcing-offshore-smsf-administration-co-source-work/>

## Сценарии и инструменты кластеризации региона

В настоящее время в научно-практической литературе выделяют три основных сценария создания и развития кластеров:

- сверху вниз;
- снизу вверх;
- смешанный сценарий.

Большинство известных в России и за рубежом кластеров формировались по принципу «**снизу вверх**» [4]. Например, действующий на территории Республики Татарстан Камский инновационный территориально-производственный кластер изначально создавался по инициативе предприятий ПАО «КАМАЗ», нефтехимического комплекса ПАО «Татнефть», ООО «Форд Соллерс Холдинг» и ПАО «Нижекамскнефтехим». Эти предприятия самостоятельно развивали сеть местных конкурирующих между собой поставщиков посредством проведения реструктуризации производственных площадей и применения аутсорсинга.

«**Смешанный сценарий**» также является достаточно распространенным сценарием формирования промышленных кластеров. Например, Камский индустриальный парк «Мастер», являющийся составной частью кластера, создавался при взаимодействии Кабинета министров Республики Татарстан и руководства ПАО «КАМАЗ» на выделенных предприятием производственных площадях дочернего общества АО «Ремдизель»<sup>2</sup>.

В последние годы в силу очевидного положительного влияния кластерных технологий на региональную экономику начал набирать популярность сценарий «**сверху вниз**» [4], поэтому интересен опыт кластеризации региона некоторых зарубежных стран, например, Нидерландов<sup>3</sup>, а также некоторых регионов Российской Федерации, например, Республики Татарстан<sup>4</sup>.

Что касается инструментов кластеризации региона, то в научно-практической литературе представлено большое количество подходов и мероприятий по созданию и развитию кластеров, которые, во-первых, являются комплексными,

а во-вторых, зависят от выбранного сценария, а также форм и видов государственной поддержки. Также на уровне руководства регионов Российской Федерации подготовлены различные программы развития кластерных технологий<sup>5</sup>.

Среди наиболее эффективных инструментов кластеризации региона можно выделить:

- реализацию государственно-частного партнерства (ГЧП) на различных уровнях [5];
- применение экономико-математических методов моделирования процессов кластеризации [6–8];
- создание инфраструктурной платформы кластерного сотрудничества [4].

Следует отметить, что кластеры формируются различными путями, то есть создание определенного кластера – это уникальный процесс, так как не существует единой универсальной модели кластеризации региона [9]. Тем не менее, исходя из основных принципов кластерной теории, когда под кластером понимается группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и организаций, действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга [10, 11], можно сделать предположение, что общей основой для формирования кластеров является технология сорсинга. Однако кластерами применяется узкий спектр всевозможных моделей сорсинга, который обычно ограничивается инсорсингом, синглсорсингом, мультисорсингом и некоторыми моделями сорсингового маневра.

В этой связи, учитывая опыт формирования российских промышленных кластеров, например Камского инновационного территориально-производственного кластера, и динамичное развитие в научной литературе нового направления в экономической науке – экономики сорсинга, необходимость в расширении возможностей моделей сорсинга для кластеризации промышленности региона является актуальной и перспективной.

## Реструктуризационный аутсорсинг

Такой вид аутсорсинга подразумевает выделение непрофильных активов в дочерние предприятия с разным «удалением» от материнской компании или продажу данных активов другим компаниям и дальнейшее взаимодействие с ними в рамках аутсорсинга [12]. В научно-практической

<sup>2</sup> Камский индустриальный парк «Мастер». URL: <http://www.kipmaster.ru/about-company/history/>

<sup>3</sup> Инновационно-технологические кластеры стран-членов МЦНТИ URL: <http://icsti.ru/uploaded/201304/cluster.pdf>

<sup>4</sup> Карта кластеров России». URL: <http://map.cluster.hse.ru/list>

<sup>5</sup> Программа развития Камского инновационного территориально-производственного кластера.

URL: [http://mert.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_127319.pdf](http://mert.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_127319.pdf)

литературе выделяют следующие виды реструктуризационного аутсорсинга [13]:

- минимальный аутсорсинг;
- эффективный аутсорсинг;
- радикальный аутсорсинг.

Как правило, реструктуризационный аутсорсинг является инструментом перехода крупных промышленных предприятий от производственной к предпринимательской стратегии [14] (*рис. 1*).

**Минимальный аутсорсинг** – это вывод непрофильных активов (заготовительных, вспомогательных и обслуживающих подразделений) на сторону.

**Эффективный аутсорсинг**, помимо избавления от непрофильных активов, подразумевает появление новых бизнес-функций уже в рамках аутсорсинга.

При **радикальном аутсорсинге** сборка готовой продукции относится к непрофильным активам, то есть процесс производства полностью передан в аутсорсинг [15].

Следует отметить, что при применении реструктуризационного аутсорсинга, помимо появления новых организаций, начинает развиваться сеть местных компаний и поставщиков, обслуживающая созданных аутсорсеров. Процесс, который изображен на *рис. 2*, позитивно сказывается на формировании промышленных кластеров.

Примером применения реструктуризационного аутсорсинга на крупных промышленных предприятиях является реструктуризация автомобилестроительной компании ПАО «КАМАЗ», в результате которой в Набережных Челнах были созданы многочисленные фирмы-поставщики, а также организованы на реструктурированных производственных площадях совместные предприятия (ЗАО «Камминз КАМАЗ», ООО «ЦФ КАМА», «Кнорр-Бремзе КАМА», ООО «Федерал Могул Набережные Челны» и др.<sup>6</sup>). Все созданные компании входят в кластер Республики Татарстан.

### Гибридные модели сорсинга

Гибридные модели сорсинга (косорсинг, ноосорсинг и модели сорсингового маневра),

подразумевают параллельное применение двух и более моделей сорсинга:

- **косорсинг** подразумевает объединение ресурсов предприятия (инсорсинг) с ресурсами стороннего поставщика (аутсорсинг) [16];
- **ноосорсинг** подразумевает организацию экспертных сетевых сообществ, занимающих промежуточное место между технологиями краудсорсинга и аутсорсинга [17];
- **модели сорсингового маневра** имеют более сложную структуру и могут объединять в себе более двух моделей сорсинга.

Так как целью настоящей работы является выработка возможных сценариев кластеризации промышленности региона, то рассмотрим производственные формы косорсинга и моделей сорсингового маневра.

**Косорсинг** является продуктом интеграции аутсорсинга и инсорсинга. Данную гибридную модель можно представить в виде диаграммы Эйлера-Венна [18] (*рис. 3*), на которой видно, что производством компонента *С* занимаются заказчик (аутсорси) и аутсорсер.

Кооперация в рамках косорсинга может осуществляться по двум основным направлениям [19]:

- в косорсинг передается производство компонента целиком или процесс, связанный с производством компонента. Например, заказчик не в состоянии выполнить внутреннюю функцию в связи с отсутствием необходимых компетенций, которые имеются у поставщика. Объединив усилия, они решают совместные задачи по производству компонента;
- в рамках косорсинга заказчики и поставщики могут разделять ресурсы. Например, косорсер может разделить свой штат или сдать в аренду заказчику специализированные инструменты или оборудование.

В настоящее время можно выделить следующие виды производственного косорсинга:

- косорсинг с долями инсорсинга и аутсорсинга на паритетных основах;
- косорсинг с доминированием модели инсорсинга;
- косорсинг с доминированием модели аутсорсинга.

В случае, если кооперация в рамках косорсинга осуществляется по первому направлению, то есть в косорсинг передан полный цикл производства

<sup>6</sup> Исаевин А.Г., Фархутдинов И.И. Методический подход к оценке экономической эффективности применения производственного аутсорсинга на автомобилестроительном предприятии России // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 13. С. 16–21.

компонента, то соотношение инсорсинга к аутсорсингу определяется как соотношение между объемами собственного производства компонента и закупок у поставщика в заданный период времени. А в случае кооперации по второму направлению, то есть если косорсер выполняет некий процесс или функцию, связанную с производством компонента и/или сдает в аренду заказчику специализированное оборудование, соотношение инсорсинга к аутсорсингу определяется как соотношение между затратами на собственное производство компонента и на оплату поставщику за выполненный процесс и/или предоставленное оборудование на единицу выпускаемой продукции.

Преимущество косорсинга над инсорсингом в разрезе создания и развития промышленного кластера очевидно: это формирование новых кооперационных связей между компаниями, сконцентрированных в определенном регионе. Процесс перехода предприятия из инсорсинга на косорсинг визуально изображен на *рис. 4*.

**Модели сорсингового маневра.** Сорсинговый маневр – оптимальное сочетание моделей сорсинга в целях эффективной реструктуризации предприятия и получения максимальной прибыли, а также гибкого реагирования на рыночные изменения и внутренние изменения компании [18]. Существует достаточно большое количество моделей сорсингового маневра, среди которых можно выделить модели, связанные с реструктуризацией крупных промышленных предприятий:

- локализации компонентов продукции стороннего поставщика<sup>7</sup>;
- локализации компонентов продукции проданного подразделения [18];
- создания совместного предприятия на базе дочерней компании [18];
- локализация компонентов продукции совместного предприятия<sup>8</sup>.

Рассмотрим модель создания совместного предприятия на базе дочернего предприятия (*рис. 5*) и локализации компонентов его (*рис. 6*).

<sup>7</sup> Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Оценка экономического эффекта от применения модели сорсингового маневра на промышленном предприятии // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 43. С. 45–50.

<sup>8</sup> 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.

Суть данной модели заключается в том, что аутсорси создает совместное с партнером предприятие (аутсорсера) на базе своего дочернего общества и передает этому предприятию сборочное производство конечного продукта. Компоненты продукта поставляются аутсорсеру от компании-заказчика и партнера, а дочернее предприятие, на базе которого создан аутсорсер, локализует некоторые детали для конечного продукта [18]. Примером применения модели создания совместного предприятия на базе дочернего предприятия является создание совместного предприятия ПАО «КАМАЗ» и «Magcorolo S.A.» на базе дочернего предприятия ПАО «НЕФАЗ»<sup>9</sup>, которое занимается производством автобусов малого класса «Magcorolo» на базе шасси КАМАЗ<sup>10</sup>.

Суть данной модели заключается в том, что аутсорси выделяет часть своих подразделений для создания совместного с партнером предприятия (аутсорсера), далее передает данному предприятию производство некоторого компонента. При этом сохраняется определенный уровень локализации деталей компонента на площадях заказчика. Модель локализации компонентов продукции совместного предприятия применялась на российском автомобилестроительном предприятии ПАО «КАМАЗ», в результате которого были созданы совместные предприятия ЗАО «Камминз КАМАЗ», ООО «ЦФ КАМА», «Кнорр-Бремзе КАМА», ООО «Федерал Могул Набережные Челны»<sup>11</sup>.

Созданные в рамках моделей сорсингового маневра «создание совместного предприятия на базе дочернего предприятия» и «локализация компонентов продукции совместного предприятия» компании входят в кластер Республики Татарстан.

### Сценарии кластеризации промышленности региона посредством применения моделей сорсинга

Рассмотренные ранее виды и модели сорсинга не исчерпывают всего многообразия, более того в научно-практической литературе представлено множество разнообразных модификаций данных

<sup>9</sup> ПАО «НЕФАЗ» является дочерним обществом ПАО «КАМАЗ». URL: <https://www.kamaz.ru/about/general-information/>

<sup>10</sup> Малый автобус с большими перспективами. 2012. URL: [http://kamaz.ru/press/news/malyy\\_avtobus\\_s\\_bolshimi\\_perspektivami/](http://kamaz.ru/press/news/malyy_avtobus_s_bolshimi_perspektivami/)

<sup>11</sup> Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Некоторые модели сорсингового маневра // Материалы международной научно-практической конференции «Prednivedecke novinky-2012 (Передовые научные разработки-2012)». Чехия. Прага. 2012. Т. 3. С. 7–10. URL: [http://www.rusnauka.com/25\\_PNR\\_2012/Economics/10\\_115671.doc.htm](http://www.rusnauka.com/25_PNR_2012/Economics/10_115671.doc.htm)

моделей. Также существуют более сложные модели сорсинга, представляющие объединение рассмотренных ранее моделей. Например, при проведении реструктуризации производственных площадей при помощи минимального аутсорсинга на ПАО «КАМАЗ» была применена модель сорсингового маневра «локализация компонентов продукции совместного предприятия», в результате которой были созданы совместные предприятия. В связи с этим целесообразно представить множество моделей сорсинга, применяемых для кластеризации промышленности региона, в виде диаграммы Эйлера-Венна (рис. 7), анализ которого показывает, что инструментами формирования кластеров является множество моделей сорсинга  $O \cup K \cup S$ .

Учитывая разные уровни качества кооперации в рамках моделей сорсинга, принадлежащих множеству  $O \Delta K \Delta S$  и моделей, принадлежащих  $O \cap K \cap S$ , необходимо ввести некоторую условную градацию кластеризации промышленности региона. В данном случае можно выделить три основных сценария:

1) формирование кластера при помощи совокупности моделей сорсинга  $\{x_1, \dots, x_n\}$ , принадлежащих множеству  $O \Delta K \Delta S$ , то есть  $x_i \in O \Delta K \Delta S$ , где  $i = \overline{1, n}$  (рис. 8);

2) формирование кластера при помощи совокупности моделей сорсинга  $\{y_1, \dots, y_m\}$ , принадлежащих множеству  $((O \cap K) \setminus S) \Delta ((O \cap S) \setminus K) \Delta ((K \cap S) \setminus O)$ , то есть  $y_j \in ((O \cap K) \setminus S) \Delta ((O \cap S) \setminus K) \Delta ((K \cap S) \setminus O)$ , где  $j = \overline{1, p}$  (рис. 9);

3) формирование кластера  $\{z_1, \dots, z_p\}$  при помощи совокупности моделей сорсинга, принадлежащих множеству  $O \cap K \cap S$ , то есть  $z_q \in O \cap K \cap S$ , где  $q = \overline{1, p}$  (рис. 10).

При формировании кластера можно воспользоваться как одним из представленных сценариев, так и несколькими сценариями последовательно и/или параллельно.

### Выводы

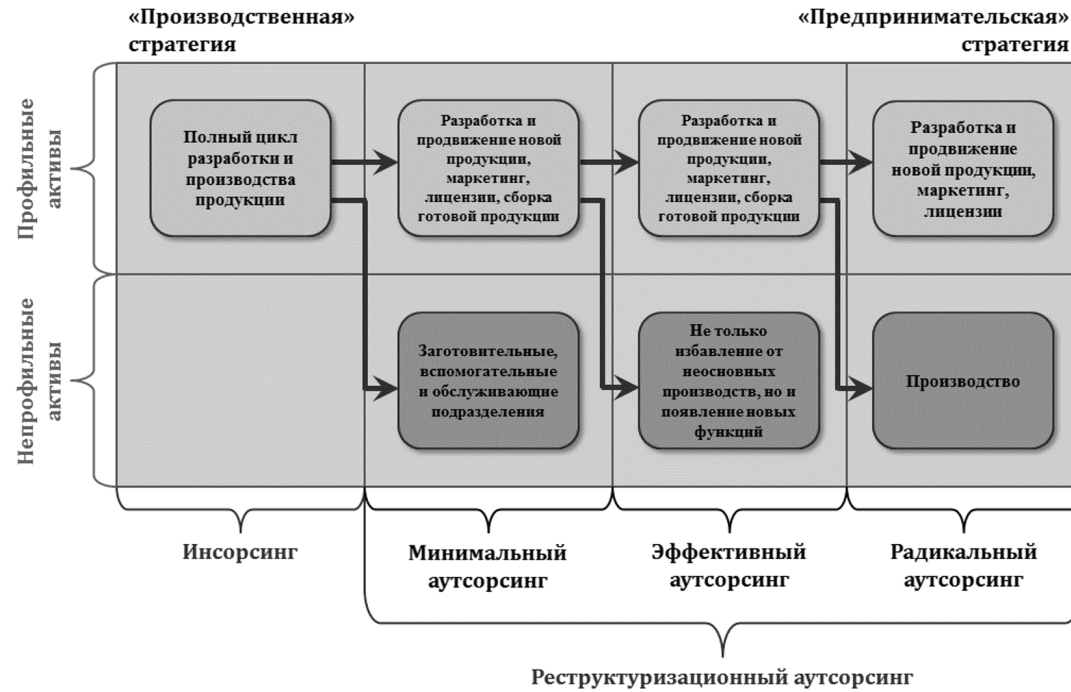
Представленные сценарии кластеризации промышленности региона посредством применения реструктуризационного аутсорсинга, косорсинга и моделей сорсингового маневра не исчерпывают всего многообразия пригодных для решения данной задачи моделей сорсинга. Кроме того, предложенные сценарии и рассмотренные модели сорсинга не являются универсальными и самодостаточными, они должны быть составной частью комплексных инструментов формирования кластеров или кластерной политики.

Рисунок 1

Возможный сценарий перехода промышленных предприятий к «предпринимательской» стратегии

Figure 1

A possible scenario for industrial enterprises' adoption of the 'business' strategy



Источник: авторская разработка

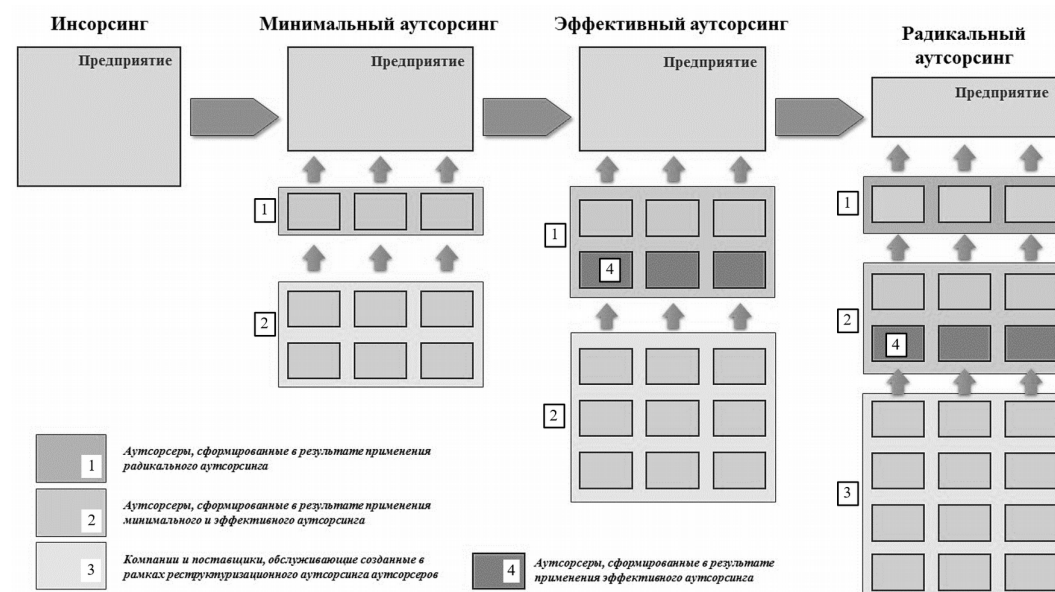
Source: Authoring

Рисунок 2

Процесс формирования промышленного кластера посредством применения реструктуризационного аутсорсинга

Figure 2

Industrial cluster formation through restructuring outsourcing



Источник: авторская разработка

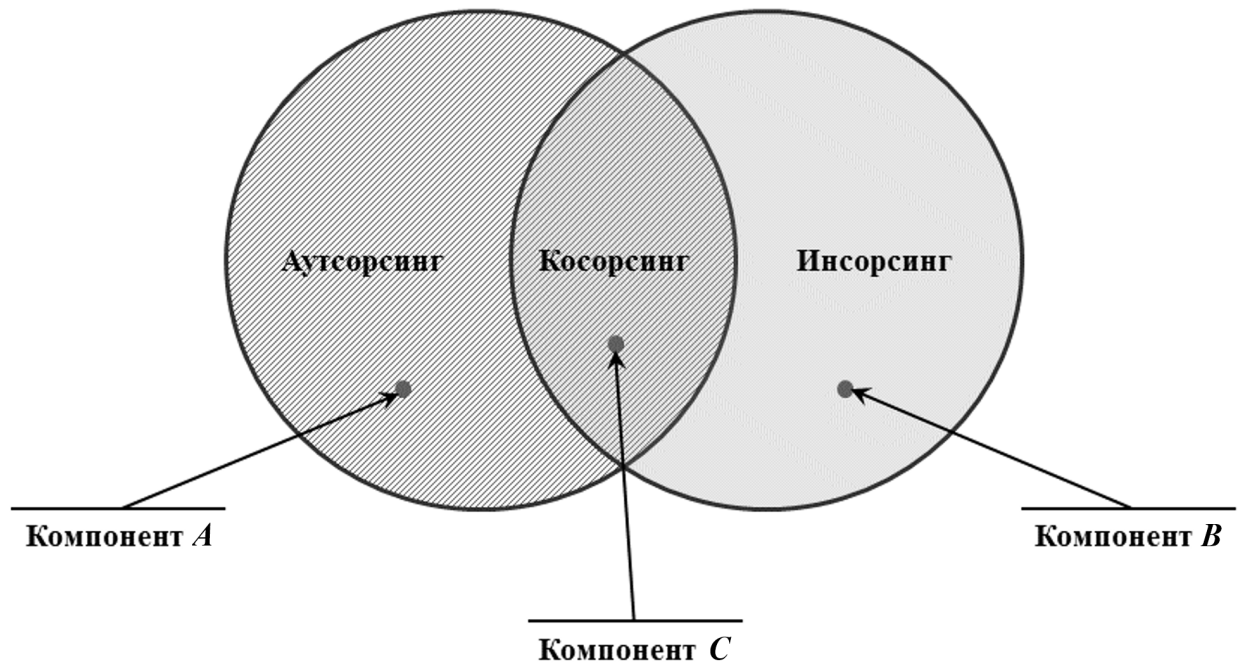
Source: Authoring

**Рисунок 3**

**Модели аутсорсинга, инсорсинга и косорсинга**

**Figure 3**

**Models of outsourcing, in-sourcing, and co-sourcing**



*Источник:* авторская разработка

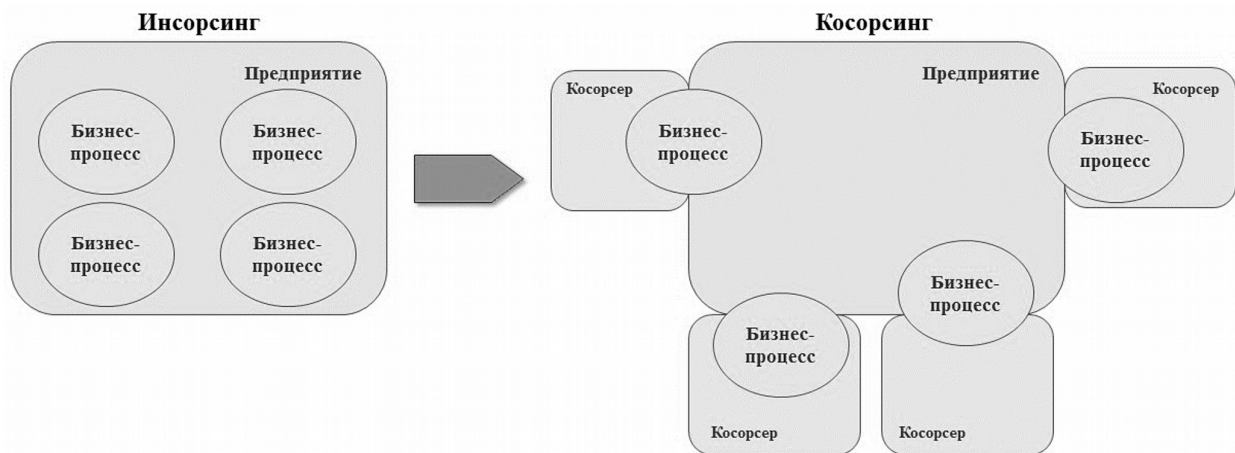
*Source:* Authoring

**Рисунок 4**

**Переход из инсорсинга на косорсинг**

**Figure 4**

**Switchover from in-sourcing to co-sourcing**



*Источник:* авторская разработка

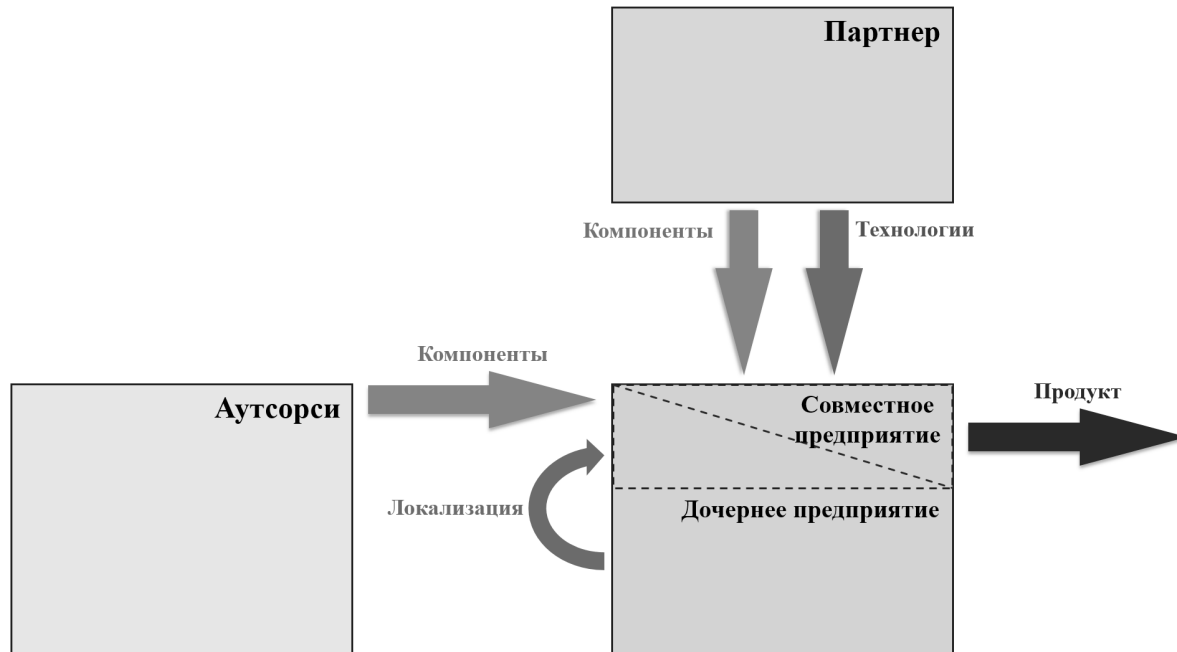
*Source:* Authoring

**Рисунок 5**

**Создание совместного предприятия на базе дочернего предприятия**

**Figure 5**

**Creation of a joint venture based on a subsidiary**



Источник: авторская разработка

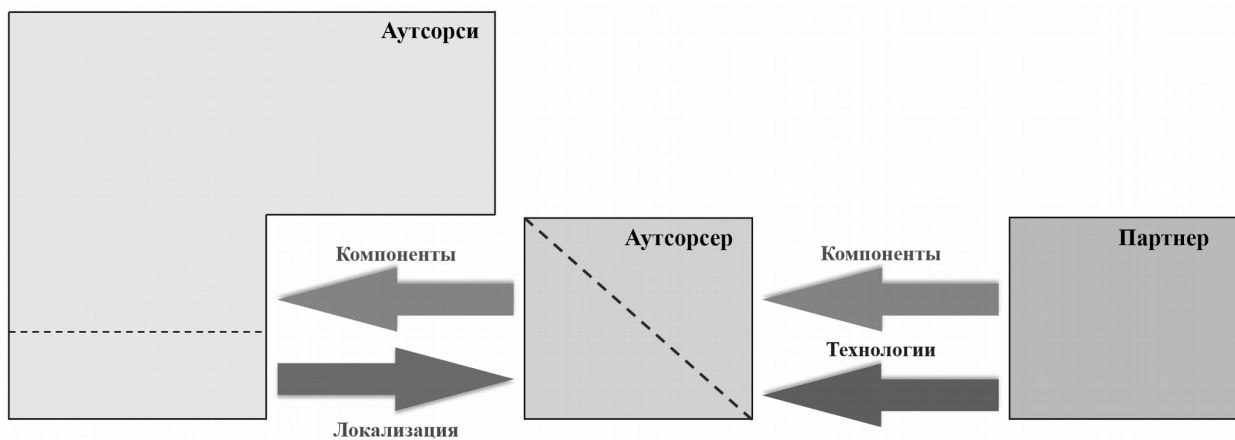
Source: Authoring

**Рисунок 6**

**Локализация компонентов продукции совместного предприятия**

**Figure 6**

**Localization of joint-venture product components**



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

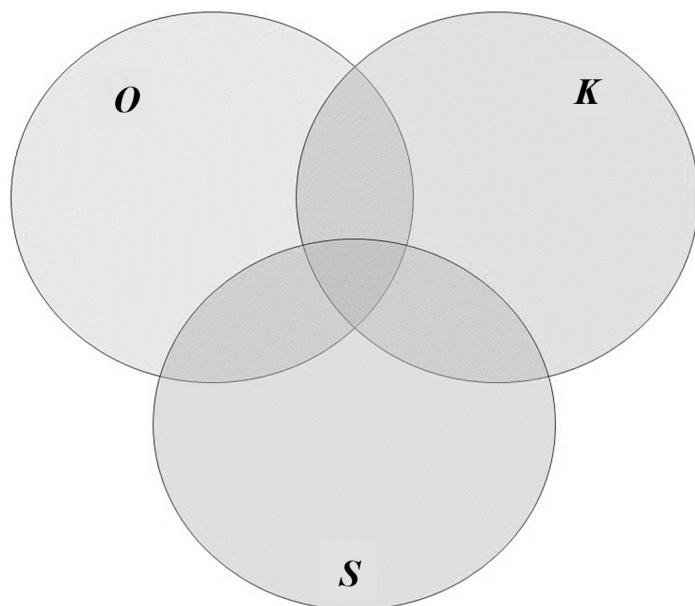


**Рисунок 7**

**Множество моделей сорсинга, применяемых для кластеризации региона**

**Figure 7**

**A variety of sourcing models used to cluster a region**



*Примечание.* *O* – множество моделей и модификаций реструктуризационного аутсорсинга; *K* – множество моделей и модификаций косорсинга; *S* – множество моделей и модификаций сорсингового маневра.

*Источник:* авторская разработка

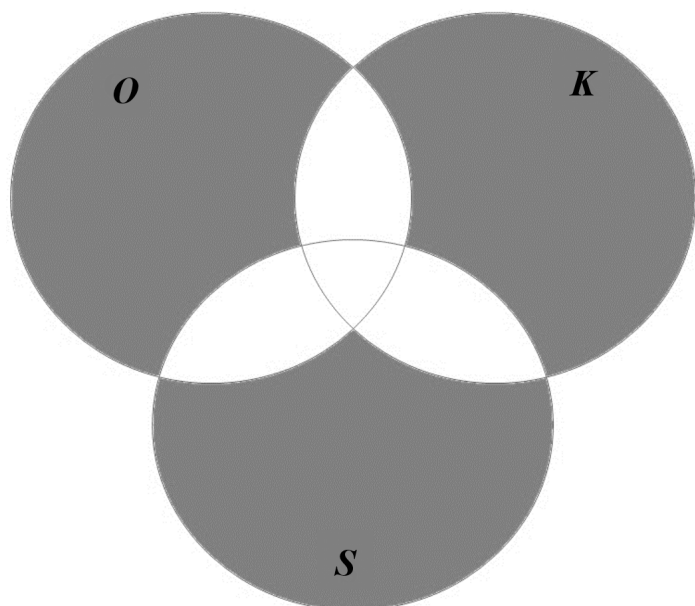
*Source:* Authoring

**Рисунок 8**

**Первый сценарий кластеризации промышленности региона**

**Figure 8**

**Industrial clustering in the region: Scenario 1**



*Источник:* авторская разработка

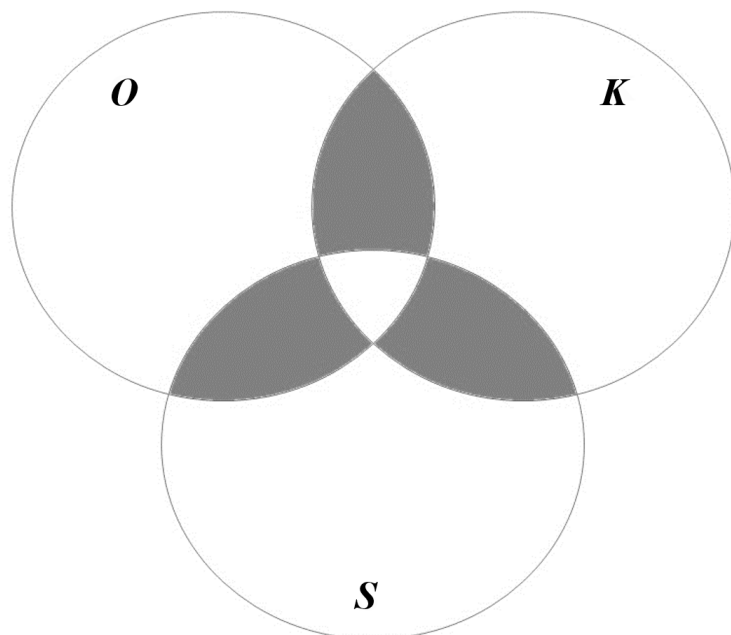
*Source:* Authoring

**Рисунок 9**

**Второй сценарий кластеризации промышленности региона**

**Figure 9**

**Industrial clustering in the region: Scenario 2**



*Источник:* авторская разработка

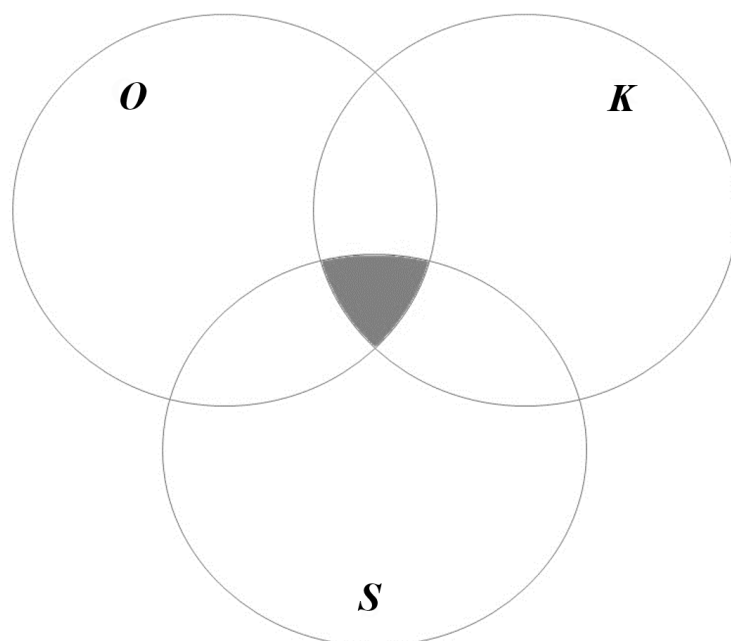
*Source:* Authoring

**Рисунок 10**

**Третий сценарий кластеризации промышленности региона**

**Figure 10**

**Industrial clustering in the region: Scenario 3**



*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Список литературы**

1. *Королев В.И.* Инновационные территориальные кластеры: зарубежный опыт и российские условия // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. № 11. С. 20–27. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-territorialnye-klastery-zarubezhnyy-opyt-i-rossiyskie-usloviya>
2. *Бортник И.М., Земцов С.П., Иванова О.В. и др.* Становление инновационных кластеров в России: итоги первых лет поддержки // Инновации. 2015. № 7. С. 26–36. URL: [https://www.iep.ru/files/persona/zemtsov/Bortnik\\_I.M.,Zemcov\\_S.P.,Ivanova\\_O.V.,Kucenko\\_E.S.,Sorokina\\_A.V.,Pavlov\\_P.N.Stanovlenie\\_innovacionnyh\\_klasterov\\_v\\_Rossii\\_itogi\\_pervyh\\_let\\_podderzhki.pdf](https://www.iep.ru/files/persona/zemtsov/Bortnik_I.M.,Zemcov_S.P.,Ivanova_O.V.,Kucenko_E.S.,Sorokina_A.V.,Pavlov_P.N.Stanovlenie_innovacionnyh_klasterov_v_Rossii_itogi_pervyh_let_podderzhki.pdf)
3. *Шерешева М.Ю.* Проблемы создания инновационных кластеров в регионах России // Наука. Инновации. Образование. 2008. № 7. С. 213–230. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemsozdaniya-innovatsionnyh-klasterov-v-regionah-rossii>
4. *Хачатурова М.С.* Инструменты развития кластеров в региональной экономике // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 5: Экономика. 2013. № 4. С. 213–230. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-razvitiya-klasterov-v-regionalnoy-ekonomike>
5. *Волков В., Малицкая Е.* Кластер как инструмент повышения конкурентоспособности и инновационной активности регионов // Самоуправление. 2012. № 10. С. 10–14.
6. *Багриновский К.А., Исаева М.К.* Имитационное моделирование влияния инвестиционной политики на технологическое развитие // Микроэкономические предпосылки экономического роста. М.: ЦЭМИ РАН, 2003. С. 19–30.
7. *Олдендерфер М.С., Блэшифилд Р.К.* Кластерный анализ // Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1989. С. 139–211.
8. *Ким Дж.-О., Мюллер Ч.У., Клекка У.Р.* Факторный анализ: статистические методы и практические вопросы // Факторный дискриминантный и кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1989. С. 5–68.
9. *Неустроева Н.А.* Механизмы образования промышленных кластеров // Российское предпринимательство. 2011. № 5-1. С. 52–56.
10. *Портер М.* Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
11. *Портер М.* Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 1993. 896 с.
12. *Фархутдинов И.И.* Роль аутсорсинга в реструктуризации промышленных предприятий // V Камские чтения: сборник докладов. Набережные Челны: Набережночелнинский институт (филиал) Казанского (Приволжского) федерального университета, 2013. С. 182–185.
13. *Николаева А.Н.* Повышение конкурентоспособности предприятия за счет применения стратегии аутсорсинга // Студенческий клуб «Альтернатива»: сборник научных трудов студентов России. URL: <http://www.cs-alternativa.ru/text/1956>
14. *Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И.* Реструктуризация отечественных промышленных предприятий на основе аутсорсинга // Предпринимательство. 2015. № 2. С. 61–71.
15. *Курбанов А.Х., Плотников В.А.* Аутсорсинг: история, методология, практика: монография. М.: ИНФРА-М, 2012. 112 с.

16. Лузин А. Ключевые концепции современного менеджмента: Словарь управленческого революционера. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. 192 с.
17. Славин Б. От краудсорсинга к ноосорсингу // Открытые системы. СУБД. 2012. № 1. С 60–62.
18. Исавнин А.Г., Фархутдинов И.И. Особенности применения производственного аутсорсинга на российском автомобилестроительном предприятии: монография. Germany, Saarbrücken, LAP LAMBERT, 2013. 188 p.
19. Clinton B.D., Del Vecchio S.C. Co-sourcing in Manufacturing? *Journal of Cost Management*, 2002, vol. 16, iss. 5, pp. 5–12.

#### **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.

## CLUSTERING OF INDUSTRY OF THE REGION THROUGH THE APPLICATION OF SOURCING MODELS

Il'nur I. FARKHUTDINOV<sup>a,\*</sup>, Aleksei G. ISAVNIN<sup>b</sup><sup>a</sup> Branch of Kazan (Volga Region) Federal University in Naberezhnye Chelny, Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
ilnour1986@inbox.ru<sup>b</sup> Branch of Kazan (Volga Region) Federal University in Naberezhnye Chelny, Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russian Federation  
isavnin@mail.ru

\* Corresponding author

**Article history:**Received 3 October 2016  
Received in revised form  
2 November 2016  
Accepted 7 December 2016  
Available online 15 June 2017**JEL classification:** D20, D21,  
L22, L23<https://doi.org/10.24891/re.15.6.1112>**Keywords:** restructuring  
outsourcing, co-sourcing, model,  
sourcing maneuver, cluster theory**Abstract****Subject** The article deals with the issues of cluster approach to regional industry and building the productive capacity of the region and country through the application of modern tools for the qualitative development of inter-firm interactions.**Objectives** The article aims to develop possible scenarios for clustering of industry of the region through the application of sourcing models.**Methods** For the study, we used models of restructuring outsourcing and hybrid models of sourcing.**Results** We develop and present possible scenarios for clustering of the industry of the region through the application of restructuring outsourcing, co-sourcing and sourcing maneuver.**Conclusions and Relevance** The proposed scenarios and the sourcing models considered are an integral part of the clustering tools, or cluster policy. The results of this work may be useful for the formation of new industrial clusters and the development of existing ones. The instruments of restructuring mentioned may be of interest to the management of large Russian machine-building enterprises.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2016

**Acknowledgments**

We express our deep gratitude to Anatolii N. MAKAROV, Doctor of Economics, Professor, for detailed consideration of the manuscript and valuable comments and remarks.

**References**

1. Korolev V.I. [Innovative territorial clusters: international experience and Russian conditions]. *Rossiiskii vnesheekonomicheskii vestnik = Russian Foreign Economic Journal*, 2013, no. 11, pp. 20–27. (In Russ.) Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-territorialnye-klastery-zarubezhnyy-opyt-i-rossiyskie-usloviya>
2. Bortnik I.M., Zemtsov S.P., Ivanova O.V. et al. [Formation of innovative clusters in Russia: results of the first years of support]. *Innovatsii = Innovations*, 2015, no. 7, pp. 26–36. (In Russ.) Available at: [https://www.iep.ru/files/persona/zemtsov/Bortnik\\_I.M.,Zemcov\\_S.P.,Ivanova\\_O.V.,Kucenko\\_E.S.,Sorokina\\_A.V.,Pavlov\\_P.N.Stanovlenie\\_innovatsionnyh\\_klasterov\\_v\\_Rossii\\_itogi\\_pervyh\\_let\\_podderzhki.pdf](https://www.iep.ru/files/persona/zemtsov/Bortnik_I.M.,Zemcov_S.P.,Ivanova_O.V.,Kucenko_E.S.,Sorokina_A.V.,Pavlov_P.N.Stanovlenie_innovatsionnyh_klasterov_v_Rossii_itogi_pervyh_let_podderzhki.pdf)
3. Sheresheva M.Yu. [The problems of creating innovative clusters in the regions of Russia]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie = Science. Innovation. Education*, 2008, no. 7, pp. 213–230. (In Russ.) Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-sozdaniya-innovatsionnyh-klasterov-v-regionah-rossii>
4. Khachaturova M.S. [Tools of cluster development in regional economy]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. 5: Ekonomika*, 2013, no. 4, pp. 213–230. (In Russ.) Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-razvitiya-klasterov-v-regionalnoy-ekonomike>
5. Volkov V., Malitskaya E. [Cluster-oriented regional policy as an instrument of competitiveness increase and innovation regional activity]. *Samoupravlenie*, 2012, no. 10, pp. 10–14. (In Russ.)
6. Bagrinovskii K.A., Isaeva M.K. *Imitatsionnoe modelirovanie vliyaniya investitsionnoi politiki na tekhnologicheskoe razvitie. V kn.: Mikroekonomicheskie predposylki ekonomicheskogo rosta* [Simulation of the influence of investment policy on technological development. In: Microeconomic conditions for economic growth]. Moscow, CEMI RAS Publ., 2003, pp. 19–30.

7. Aldenderfer M.S., Blashfield R.K. *Klasternyi analiz. V kn.: Faktornyi, diskriminantnyi i klasternyi analiz* [Cluster Analysis. In: Factor, Discriminant, and Cluster Analysis]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1989, pp. 139–211.
8. Kim J.-O., Mueller C.W. *Faktornyi analiz: statisticheskie metody i prakticheskie voprosy. V kn.: Faktornyi diskriminantnyi i klasternyi analiz* [Factor Analysis: Statistical Methods and Practical Issues (Quantitative Applications in the Social Sciences). In: Factor, Discriminant, and Cluster Analysis]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 1989, pp. 5–68.
9. Neustroeva N.A. [Mechanisms of Forming Industrial Clusters]. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo = Russian Journal of Entrepreneurship*, 2011, no. 5-1, pp. 52–56. (In Russ.)
10. Porter M.E. *Konkurentsia* [On Competition]. Moscow, Vil'yams Publ., 2005, 608 p.
11. Porter M.E. *Mezhdunarodnaya konkurentsia: Konkurentnye preimushchestva stran* [Competitive Advantage of Nations]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya Publ., 1993, 896 p.
12. Farkhutdinov I.I. *Rol' outsorcinga v restrukturizatsii promyshlennykh predpriyatii. V kn.: V Kamskie chteniya: sbornik dokladov* [A role of outsourcing in restructuring of industrial enterprises. In: The 5th Kama readings: a collection of reports]. Naberezhnye Chelny, Branch of Kazan Federal University in Naberezhnye Chelny Publ, 2013, pp. 182–185.
13. Nikolaeva A.N. *Povyshenie konkurentosposobnosti predpriyatiya za schet primeneniya strategii outsorcinga. V kn.: Studentcheskii klub "Al'ternativa": sbornik nauchnykh trudov studentov Rossii* [Improving the competitiveness of enterprises through the use of outsourcing strategies. In: The Student Club 'Alternativa': a collection of scientific works of students of Russia]. Available at: <http://www.cs-alternativa.ru/text/1956>
14. Isavnin A.G., Farkhutdinov I.I. [Restructuring of domestic industrial enterprises based on outsourcing]. *Predprinimatel'stvo = Entrepreneurship*, 2015, no. 2, pp. 61–71. (In Russ.)
15. Kurbanov A.Kh., Plotnikov V.A. *Autorsoring: istoriya, metodologiya, praktika: monografiya* [Outsourcing: history, methodology, practice: a monograph]. Moscow, INFRA-M Publ., 2012, 112 p.
16. Luzin A. *Klyucheve kontseptsii sovremennogo menedzhmenta: Slovar' upravlencheskogo revolyutsionera* [Key concepts of modern management: A dictionary of management revolutionary]. Moscow, Al'pina Biznes Buks Publ., 2007, 192 p.
17. Slavin B. [From crowdsourcing to noosourcing]. *Otkrytye sistemy. SUBD. = Open Systems. DBMS*, 2012, no. 1, pp 60–62. (In Russ.)
18. Isavnin A.G., Farkhutdinov I.I. *Osobennosti primeneniya proizvodstvennogo outsorcinga na rossiiskom avtomobilestroitel'nom predpriyatii: monografiya* [Features of the use of production outsourcing at the Russian Automotive Enterprise: a monograph]. Germany, Saarbrücken, LAP LAMBERT, 2013, 188 p.
19. Clinton B.D., Del Vecchio S.C. Co-sourcing in Manufacturing? *Journal of Cost Management*, 2002, vol. 16, iss. 5, pp. 5–12.

### 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.