

Одинцов Н. А., Пенькова И. В.

**ФОРМИРОВАНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ****Одинцов Никита Андреевич***Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов (г. Санкт-Петербург, Россия), аспирант кафедры экономики и управления***Nikita A. Odintsov***St. Petersburg University of Humanities and Social Sciences (Saint-Petersburg, Russia), PhD student of Economics and Management Department***Пенькова Инесса Вячеславовна***доктор экономических наук, профессор Санкт-Петербургский Гуманитарный университет профсоюзов (г. Санкт-Петербург, Россия), заведующий кафедры экономики и управления panacea_inessa@mail.ru***Inessa V. Penkova***Doctor of Economic Sciences, Professor St. Petersburg University of Humanities and Social Sciences (Saint-Petersburg, Russia), Head of Economics and Management Department panacea_inessa@mail.ru XX*

В статье исследуется организационно-экономический механизм формирования и функционирования региональных экономических кластеров и выделяются его основные признаки. Выведены общие принципы кластерообразования и рассмотрено функционирование кластера в конкретных регионах. Сделан обзор способов формирования и функционирования кластеров, а также методов оценки их эффективности.

The article examines organizational and economic mechanism of formation and functioning of regional economic clusters and highlights its main features. The general principles of cluster formation are derived and cluster functioning in specific regions is considered. The ways of clusters formation and functioning, as well as the methods to evaluate their effectiveness is surveyed.

Ключевые слова: кластер, региональная экономика, региональное развитие, эффективность систем управления.

Keywords: cluster, regional economy, cluster, regional development, efficiency of management systems.

Вклад авторов: все авторы внесли равный вклад в проведение исследования и написание статьи; выразили согласие нести публичную ответственность за все аспекты работы, связанные с точностью или достоверностью любой части рукописи; одобрили финальную версию статьи перед публикацией.

Authors' contribution: All authors contributed equally to the research and writing; agreed to be publicly responsible for all aspects of the work related to the accuracy or integrity of any part of the manuscript; approved the final version of the article before publication.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.

Для цитирования: Одинцов Н. А., Пенькова И. В. Формирование и функционирование региональных экономических кластеров // Форпост науки. – 2023. – № 4 (66). – С.17-22. – <http://dx.doi.org/10.22394/2949-0855-2023-4-66-17-22>

For citation: Odintsov N. A., Penkova I. V. Formation and Functioning of Regional Economic Clusters. *Science Outpost*. 2023; 4 (66): 17-22. (In Russ.). – <http://dx.doi.org/10.22394/2949-0855-2023-4-66-17-22>

Согласно постановлению Правительства РФ от 26.04.2012 N 398 (ред. от 15.07.2021) «Об утверждении критериев создания особой экономической зоны», при наличии определённых условий может быть создана особая экономическая зона (далее – ОЭЗ). В пункте 9 настоящего постановления отмечается необходимость наличия опыта создания «инновационных кластеров, промышленных парков и технопарков» [1] на соответствующих территориях.

Для создания регионального кластера необходимо наличие определённой системы иерархии с внутренними организационно-экономическими отношениями, которые находят своё выражение на разных уровнях, включая уровень хозяйствования, структуризации внутреннего взаимодействия и реализации сформированных отношений в рамках данного проекта.

Важно понимать содержание термина «организационно-экономический механизм», прежде чем переходить к рассмотрению организационно-экономического механизма регионального экономического кластера. О. В. Навоева понимает организационно-экономический механизм как «инструментарий управления, включающий нормативно-правовые акты, организационные структуры, побудительные мотивы,

стимулы, методы, меры, силы и средства, с помощью которых субъект управления воздействует на объект в интересах достижения поставленных целей инновационного развития» [2].

Организационный механизм кластеризации характеризуется следующими аспектами:

- 1) организацией административной деятельности;
- 2) организацией процесса кластеризации в регионе;
- 3) организацией условий для проведения кластеризации (в данный процесс входят организация финансирования, презентации кластера, нормативно-правового регулирования и контроля над реализацией процесса кластеризации).

Одним из наиболее показательных признаков регионального кластера является принцип территориальной локализации, которая способствует улучшению коммуникации между участниками проекта. Часто случается так, что появление одного кластера провоцирует формирование в этой же отрасли нескольких других кластеров. Это уменьшает риск, облегчает доступ к вхождению в отрасль и даёт возможность лучше обслуживать, например, локальные рынки.

При формировании и прогнозировании перспектив последующего функционирования регионального кластера необходимо принимать во внимание принципы, общие для всех типов кластеров, и специальные принципы, которые учитывают производственную направленность кластера и его отраслевую принадлежность.

Исследователи выделяют следующие общие принципы кластеров:

- анализ региональной экономической обстановки, выявление «слабых» и «сильных» сторон;
- определение возможной перспективы развития проекта;
- поиск и занятие отраслевой ниши на региональном рынке с учётом общих финансовых и экономических показателей других предприятий и разработок в этой же области;
- разработку «функциональной карты» – плана дальнейшей организации и функционирования кластера;
- формирование структурно обусловленных отношений внутри кластера и связей с внешним миром;
- организацию производства с учётом конечной цели образования регионального кластера.

Организацию кластерной структуры можно представить «в виде целостной системы, которая состоит из технологического, организационного, экономического и социального блоков и их элементов» [2]. Каждый из данных блоков оказывает непосредственное влияние на работу кластера и достижение итоговой цели его создания. Необходимо также отметить, что перечисленные блоки организационного механизма считаются в той или иной степени универсальными для экономических моделей разных стран. Таким образом, кластерообразование – это совокупность последовательно принятых управленческих решений, касающихся отраслевой специализации, месторасположения, мощности, состава участников и других параметров кластера.

Важнейшие качества кластера в нынешних экономических условиях – конкурентоспособность проекта, его привлекательность для инвесторов, учитывающая экономическую, управленческую и экологическую характеристики кластера, и возможность разработки новых или применения уже существующих инновационных разработок для производства необходимой продукции.

В системе регионального управления кластеризация рассматривается как «инструмент реализации стратегии социально-экономического развития страны» [3]. На организационно-управленческое построение кластера оказывают влияние как внутренние, так и внешние факторы. Выделяет следующие аспекты внутренних факторов:

- стратегия менеджмента, выбранная участниками кластера;
- размер кластера, цель его создания, отраслевой и ценовой потенциал конечного продукта проекта;
- система распределения основных управленческих задач.

К внешним факторам относят:

- качество ресурсов (финансовых, природных, инфраструктурных, трудовых и т. д.);
- социально-экономическое развитие региона;
- правовую базу кластерного проекта;
- политическую обстановку;
- экономическое состояние региона;
- экологическую обстановку;
- доступность информационных ресурсов.

Созданию кластера предшествует анализ региональных особенностей и предпосылок к формированию кластера, определение его целей и задач, распределение ролей между всеми участниками кластера, разработка программ формирования и функционирования кластера, подготовка и утверждение ключевых документов, и наконец кластер включается в реестр соответствующих кластеров.

Участниками процесса создания кластера, как правило, становятся [3]:

- 1) базовые предприятия, ядро кластера: промышленные предприятия, производящие финальный продукт;

2) субконтракторы и аутсорсинговые предприятия, задача которых заключается в поставке необходимых для создания продукта ресурсов, а также оказании услуг для промышленных предприятий. Поставка может осуществляться из других регионов, однако также существует возможность наращивания кластера и развития системы собственных поставщиков;

3) ресурсная инфраструктура – предприятия, предоставляющие услуги в сфере инженерии, телекоммуникации, энергетики и т. д. для нужд отраслей общего пользования;

4) рыночная инфраструктура – предприятия, отвечающие за оказание аудиторских, консалтинговых, страховых и т. д. услуг;

5) инфраструктура знаний;

6) инвестиционная и инновационная инфраструктура;

7) организационная инфраструктура.

Всех участников кластера можно разместить на трёх уровнях: 1) ядро кластера; 2) компании, ответственные за поддержку производства; 3) компании, ответственные за производство продукции.

В процессе работы кластера сочетаются кооперация и конкуренция, которая вынуждает их совершенствоваться, искать новые способы и методы реализации производства, поставок, внедрять инновационные технологии.

Состав аппарата, структура и функции кластерного ядра зависят от цели формирования кластера и возлагаемой на него управленческой нагрузки.

Все участники кластерной системы постоянно взаимодействуют друг с другом, чтобы произвести целевой для проекта продукт. Единая логистическая система кластера позволяет минимизировать транзакционные издержки и впоследствии получить ценовые преимущества.

Кластер можно представить как систему, состоящую из трёх основных блоков: 1) подготовительного, который включает в себя процесс поставки, изготовление средств производства и процесс обслуживания; 2) производственного, который занимается получением конечного продукта; 3) реализационного, который производит сбыт конечной продукции. Внешняя структура регионального кластера включает в себя единую транспортно-логистическую систему, обеспечивающую все необходимые поставки и транспортировки, а также общую информационную среду, соединяющую кластер с внешним миром, в том числе с поставщиками и потребителями конечной продукции.

Региональный кластер является сложной экономической структурой. Итоговая цель формирования и функционирования кластера – создание уникальной продукции, реализация которой необходима на конкретной территории. Помимо экономической значимости, кластер также оказывает значительное влияние на региональную социальную обстановку, улучшает уровень жизни населения, повышает уровень трудоустройства, способствует развитию технологий, позволяет установить научно-образовательные контакты как внутри региона, так и за его пределами.

Основная цель формирования и последующего функционирования кластера на определённой территории – производство им соответствующей продукции, то есть его эффективность. Е. Г. Великая определяет эффективность кластера «как результативность совместной деятельности предпринимательских структур, определяемую как отношение суммы индивидуальных эффектов к затратам, обусловившим их получение» [4]. В таком случае эффективность представляет собой достижение лучших результатов при наличии и использовании данного объёма ресурсов, а также возможности достижения столь же высокого результата при наличии и использовании меньшего количества ресурсов.

Исследователи также подчёркивают важность положительной динамики роста эффективности. Как отмечает И. В. Табунов, «именно динамика кластера, а не размеры и индивидуальные характеристики компаний являются ключевым фактором синергии кластера и его конкурентоспособности» [5]. В связи с этим принято вести речь об эффективности государственного и муниципального управления кластером.

В предлагаемом исследовании под результативностью (эффективностью) понимается степень реализации поставленных перед кластером задач, уровень влияния существования данного экономического проекта на общее благосостояние региона, включая рост объёма производства в конкретной отрасли.

В связи с эффективностью работы кластера необходимо учитывать специфику влияния участников кластера друг на друга и их общее влияние на регион в целом. Стоит принимать во внимание обеспеченность кластера ресурсами, систему управления, менеджмент, влияние на рост конкурентоспособности предприятий-участников и, как следствие, влияние на региональную экономику. Такой подход действительно помогает наиболее полным образом проанализировать успех реализации кластерной деятельности, однако он не предполагает никаких реальных расчётов и показателей, представляя всё исключительно в теории. И потому кажется необходимым разработать более точный способ определения эффективности кластера.

Важнейшие аспекты оценки кластера – это:

1) социальная значимость функционирования кластера;

2) соответствие полученных результатов ранее поставленным целям создания кластера;

3) высокие показатели качества производимых кластером товаров и услуг.

Так, в научных исследованиях предлагается ввести качественно новый критерий оценки деятельности кластера: совокупный спрос, представляющий собой сумму «внутреннего потребительского спроса, инвестиционного спроса предприятий, государственного спроса и чистого экспорт» [6]. Данный подход позволяет провести наиболее объективный анализ результатов деятельности кластера. Таким образом становится возможно получить реальные показатели при практическом расчёте. Согласно И. Фишеру, совокупный спрос включает в себя такие элементы, как:

- внутренний потребительский спрос – совокупность потребительских предпочтений населения в конкретном регионе. Рассчитывается с учётом численности населения, его возрастной и социальной составляющих, сравнительного уровня стоимости товаров и услуг, а также общих условий жизни в регионе;
- инвестиционный спрос предприятий – количество финансов, инвестируемых в региональные предприятия;
- государственные закупки – объём расходов государственного бюджета, выделяемых на поддержку региональной экономики;
- чистый экспорт – превышение количества экспортируемых из региона товаров и услуг над импортируемыми.

По мнению Н. А. Анисова [7], наиболее важным элементом является потребительский спрос, так как он отражает практическую ценность кластерного проекта, а также удобен для проведения соответствующих расчётов. Также важен критерий экспорта кластерной продукции, который определяет объём денежных ресурсов, поступающих в бюджет региона, и влияет на уровень государственной поддержки в рамках кластерной политики.

В работе А. Н. Рассказовой [8] показатели эффективности деятельности кластера предлагается разделить на внешние и внутренние.

Для оценки эффективности функционирования кластера также важно соответствие его работы изначально заявленным целям.

Особое внимание необходимо уделять не только оценке кластерной деятельности, но и её мониторингу. Отметим, что мониторинг и оценка не взаимозаменяемы. Напротив, только их сочетание позволило бы проанализировать деятельность кластерной организации в её статическом и динамическом состояниях, представить потенциальное развитие кластера в дальнейшем.

При анализе кластера как системы, состоящей из элементов, связанных производственно-экономическими отношениями, нельзя отрицать, что общая оценка влияния кластера на региональную экономику представляет собой совокупность финансовых, экономических и социальных показателей каждого из предприятий-участников кластера. Сложность расчёта оценки состоит в отсутствии единого научного и практического подхода к решению данной задачи, а также в необходимости определения граничных значений отдельных критериев, соответствия начальной цели создания кластера конечному результату и территориальной специфики.

Существует несколько основных подходов к анализу влияния деятельности кластера на региональную экономику. В самом общем смысле эффективность кластера может характеризоваться уровнем конкурентоспособности. Как отмечает Т. Цихан, «кластерный подход позволяет решать вопросы конкурентоспособности государства, региона, отрасли... Является основой стимулирования инновационной деятельности, а также основой взаимодействия большого и малого бизнеса» [9].

Для определения уровня конкурентоспособности предприятия можно использовать систему четырёх показателей, которую предложил Майкл Портер в 1990 году в монографии «Конкурентные преимущества наций» и которая получила название «конкурентного ромба» [10]. Совокупность данных показателей даёт общее представление о конкурентоспособности кластера в рамках региональной экономики, а также позволяет сравнить полученные результаты с данными о функционировании других предприятий. Однако кластер представляет собой комплексную экономическую систему, объединяющую несколько производственных единиц, а потому нам кажется недостаточным при определении критериев его влияния на региональную экономику рассматривать только показатели конкурентоспособности производства и конечной продукции.

Представляется необходимым рассматривать влияние кластера на региональную экономику с трёх основных позиций: кластера как такового, кластерного производства и региона в целом.

С позиции кластера наибольший интерес для оценки влияния представляют следующие показатели:

- производительность труда (рассчитывается по формуле: $P_t = \text{ВПК} / Z_k$, где P_t – производительность труда; ВПК – выпуск продукции кластера; Z_k – число занятых на производстве кадров);
- доля квалифицированных кадров от общего числа работников (рассчитывается по формуле: $D_{kv} = Z_{kv} / Z_k$, где D_{kv} – доля квалифицированных работников; Z_{kv} – число занятых в кластерном производстве квалифицированных кадров; Z_k – число занятых на производстве кадров);
- доля валовой добавленной стоимости от общего значения валового регионального продукта (формула для расчёта: $D_{врп} = D_c / \text{ВРП}$, где $D_{врп}$ – доля валовой добавленной стоимости в валовом региональном продукте; D_c – доля валовой добавленной стоимости; ВРП – валовый региональный продукт) [4].

При анализе кластерного производства стоит учитывать такие показатели, как:

- выпуск продукции и себестоимость отдельного взятого конечного продукта кластерной деятельности;
- балансовая прибыль;
- рентабельность производства (рассчитывается по формуле: $P = \Pi / Сб * 100\%$, где Π – прибыль; $Сб$ – полная себестоимость, %);
- фондоотдача (рассчитывается по формуле: $\Phi = Вп / ОФ$, где Φ – фондоотдача; $Вп$ – выпуск продукции; $ОФ$ – стоимость основных фондов);
- производительность труда (расчёт по формуле: $\Pi = Вп / З$, где Π – производительность труда; $Вп$ – выпуск продукции; $З$ – число занятых).

Особое внимание также необходимо уделить оценке экономической эффективности деятельности предприятий-участников кластера.

Оценивая данные показатели, стоит также рассчитывать рентабельность продаж и рентабельность собственного капитала элементов кластера. С одной стороны, подобные расчёты продемонстрируют экономическую составляющую кластерной деятельности, а с другой – позволяет охарактеризовать кластер с точки зрения социальной значимости. Ведь если экономическая организация обладает устойчивостью, достаточно высокой инвестиционной привлекательностью, конкурентоспособностью и т. д., то значительно снижается уровень безработицы в регионе, увеличивается число рабочих мест, улучшаются условия жизни граждан и т. п.

С позиции региона эффективность кластерной деятельности необходимо определять с учётом следующих показателей:

- суммы налоговых поступлений;
- доли занятых на кластерных предприятиях от общей доли занятого населения;
- соотношения производительности труда в рамках кластера и общей производительности труда в регионе;
- коэффициента локализации (рассчитывается в соотношении удельного веса выпуска кластерной продукции в рамках отдельной отрасли региона к выпуску продукции в той же отрасли во внутреннем валовом продукте (ВВП));
- коэффициента выпуска кластерной продукции на душу населения;
- доли экспорта в общем экспорте региона [4].

Полученные результаты в сравнении с экономическими показателями региона до создания кластера отразили бы практическое влияние кластера на экономику региона.

Таким образом, в статье рассмотрены различные подходы к оценке влияния деятельности кластера на региональную экономику, в ходе их анализа выделены основные сходства и различия между ними, а также проанализированы достоинства и недостатки каждого из методов. В качестве вывода была предложена базовая схема методики оценки эффективности влияния регионального кластера с учётом условий реализации его деятельности и последующих эффектов.

Список источников

1. Постановление Правительства РФ от 26.04.2012 N 398 (ред. от 15.07.2021) «Об утверждении критериев создания особой экономической зоны». – URL: <https://base.garant.ru/70168878/>.
2. Навоева, О. В. Особенности организационно-экономического механизма управления инновационным развитием северо-восточного региона России / О. В. Навоева // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 2(34). – С. 54-57. – EDN MWBFZT. – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3076>.
3. Щинова, Р. А. Кластерная политика как инструмент повышения конкурентоспособности экономики региона / Р. А. Щинова, Л. А. Суворова, Л. Л. Заушицына // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. – 2015. – Т. 14, № 3. – С. 457-473. – DOI 10.15826/vestnik.2015.14.3.027. – EDN UHJREER.
4. Великая, Е. Г. Оценка эффективности предпринимательского кластера / Е. Г. Великая, А. Г. Папая // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. – 2015. – № 4. – С. 161-172. – EDN WAWLEP.
5. Табунов, И. В. Методы определения эффективности функционирования инновационно-промышленного кластера / И. В. Табунов // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – 2014. – № 19-1. – С. 84-88. – EDN ТВУКPF.
6. Устина, Н. А. Оценка эффективности кластера в стратегическом инновационном развитии региона / Н. А. Устина, А. А. Карлина // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2019. – № 1-1. – С. 18-23. – EDN JRFPIС.
7. Анисова, Н. А. Развитие теории кластеров: типовая модель и примеры применения: монография / Н. А. Анисова. – Москва: Библио-глобус, 2014. – 84 с.
8. Рассказова, А. Н. Кластер как основа управления промышленными предприятиями / А. Н. Рассказова // Молодой ученый. – 2010. – № 10. – С. 97-103. – EDN NUЕАОХ.

9. Цихан, Т. В. Кластерная теория экономического развития / Т. В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – № 5. – С. 40.

10. Портер, М. Е. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / М. Е. Портер. – Москва: Альпина Пабли., 2016. – 947 с.

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 26.04.2012 N 398 (red. ot 15.07.2021) «Ob utverzhdenii kriteriev sozdaniya osoboj ekonomicheskoy zony». – URL: <https://base.garant.ru/70168878/>.

2. Navoeva, O. V. Osobennosti organizacionno-ekonomicheskogo mekhanizma upravleniya innovacionnym razvitiem severo-vostochnogo regiona Rossii / O. V. Navoeva // Problemy sovremennoj ekonomiki. – 2010. – № 2(34). – S. 54-57. – EDN MWBFZT. – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3076>.

3. Shchinova, R. A. Klaster'naya politika kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti ekonomiki regiona / R. A. Shchinova, L. A. Suvorova, L. L. Zaushicyna // Vestnik UrFU. Seriya: Ekonomika i upravlenie. – 2015. – T. 14, № 3. – S. 457-473. – DOI 10.15826/vestnik.2015.14.3.027. – EDN UHJREER.

4. Velikaya, E. G. Ocenka effektivnosti predprinimatel'skogo klastera / E. G. Velikaya, A. G. Papyan // Vestnik Moskovskogo finansovo-yuridicheskogo universiteta MFYuA. – 2015. – № 4. – S. 161-172. – EDN WAWLEP.

5. Tabunov, I. V. Metody opredeleniya effektivnosti funkcionirovaniya innovacionno-promyshlennogo klastera / I. V. Tabunov // Ekonomika i upravlenie v XXI veke: tendencii razvitiya. – 2014. – № 19-1. – S. 84-88. – EDN TBYKPF.

6. Ustina, N. A. Ocenka effektivnosti klastera v strategicheskom innovacionnom razvitii regiona / N. A. Ustina, A. A. Karlina // Nauka XXI veka: aktual'nye napravleniya razvitiya. – 2019. – № 1-1. – S. 18-23. – EDN JRFPIC.

7. Anisova, N.A. Razvitie teorii klasterov: tipovaya model' i primery primeneniya: monografiya / N.A. Anisova. – Moskva: Biblio-globus, 2014. – 84 s.

8. Rasskazova, A. N. Klaster kak osnova upravleniya promyshlennymi predpriyatiyami / A. N. Rasskazova // Molodoj uchenyj. – 2010. – № 10. – S. 97-103. – EDN NUEAOX.

9. Cihan, T. V. Klaster'naya teoriya ekonomicheskogo razvitiya / T. V. Cihan // Teoriya i praktika upravleniya. – 2003. – № 5. – С. 40.

10. Porter, M. E. Mezhdunarodnaya konkurenciya. Konkurentnye preimushchestva stran / M. E. Porter. – Moskva: Al'pina Publ., 2016. – 947 s.

Статья поступила в редакцию / Received: 24.09.2023

Принята к публикации / Accepted: 15.11.2023

Дата выхода в свет / Date of publication: 31.12.2023