

DOI: 10.18721/JE.10505
УДК 332.146.2

ОЦЕНКА БАЗОВЫХ ПРЕДПОСЫЛОК И ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРОВ В ЭКОНОМИКЕ РЕСУРСНО-СЫРЬЕВОГО РЕГИОНА

З.А. Васильева, Т.П. Лихачева, И.В. Филимоненко

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск,
Российская Федерация

Определена актуальность кластерной проблематики, когда конкурентоспособность региона достигается усилиями многих экономических агентов, которые, взаимодействуя и конкурируя друг с другом, формируют инновационную бизнес-среду, открывающую для них новые возможности роста и развития. При этом акцент делается на специфичности ресурсов региона и ограниченности форм контрактных отношений по их использованию. Существующий сегодня иерархический тип ресурсно-сырьевого региона, характеризующийся монопрофильной экономикой и зависимостью от крупных добывающих и энергетических компаний, не обеспечивает синхронизации потоков новых знаний, технологий и специалистов. Переход к кластерному развитию требует существенных изменений больше на мезоуровне и формирования более активной региональной промышленной и инновационной политики для идентификации его потенциала. Предложена методика анализа и количественной оценки базовых предпосылок и условий формирования кластерных систем ресурсно-сырьевого региона, включающая их важнейшие факторные параметры. Выявлены особенности отражения эффектов локализации, показателей экономической динамики, характеризующих кластерную структуру экономики ресурсно-сырьевого региона, его институциональную и инновационную активность. Рассмотрены различные подходы к идентификации кластеров, дана их сравнительная оценка. Поддерживается, что при определении потенциала кластеров следует исходить из получения в процессе их организации синергетического эффекта для всех хозяйствующих субъектов и одновременного снижения препятствий для развития бизнеса, инноваций и экономического роста. Сделан акцент на публикационной активности в пользу избирательной диагностики, что не соответствует степени сложности объекта исследования. Использован подход картирования потенциальных кластеров на основе сочетания методов локализации и структурных сдвигов с учетом базовых предпосылок и условий развития экономики отраслей и территорий региона. Это позволяет в дальнейших исследованиях провести оценку кластеров в пространстве региона и определить конкретные механизмы региональной политики, направленные на институциональные преобразования и совершенствование инфраструктуры экономики.

Ключевые слова: кластерные системы; ресурсно-сырьевой регион; локализация; базовые предпосылки формирования; картирование кластеров

Ссылка при цитировании: Васильева З.А., Лихачева Т.П., Филимоненко И.В. Оценка базовых предпосылок и потенциала развития кластеров в экономике ресурсно-сырьевого региона // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 5. С. 55–69. DOI: 10.18721/JE.10505

ESTIMATION OF THE BASIC PRECONDITIONS AND POTENTIALS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN THE ECONOMY OF A REGION FOCUSED ON RESOURCES AND RAW MATERIALS

Z.A. Vasilyeva, T.P. Likhacheva, I.V. Filimonenko

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russian Federation

The paper determines the importance of the cluster problem in the conditions where the competitiveness of the region is achieved through the efforts of many economic agents, interacting and competing with each other to form an innovative business

environment that opens up new opportunities for their growth and development. At the same time, the emphasis is on the specificity of the region's resources and the limited forms of contractual relations for their use. The currently existing hierarchical type of resource and raw material region, characterized by a single-industry economy and dependence on large extractive and energy companies, does not ensure the synchronization of the flows of new knowledge, technologies and specialists. The transition to cluster development, however, requires significant changes not so much at the macro-level as at the meso-level and form a more active regional industrial and innovation policy to identify the region's potential. A methodology for the analysis and quantification of the basic prerequisites and conditions for the formation of cluster systems of the resource-focused region, including their most important factor parameters, is proposed. The peculiarities of reflecting the localization effects, indicators of economic dynamics characterizing the cluster structure of the economy of the resource-focused region, its institutional and innovative activity are revealed. Different approaches to the identification of clusters are considered, and their comparative evaluation is given. It is established that obtaining the synergetic effect for all economic entities, simultaneously reducing the obstacles to business development, innovation and economic growth, should be the focus in determining the potential of clusters. The emphasis is on publication activity in favor of selective diagnostics, which does not correspond to the degree of complexity of the research object. The approach of mapping the potential clusters based on a combination of localization methods and structural shifts is used, taking into account the basic prerequisites and conditions for the development of the economy of the industries and territories of the region. This allows to assess the clusters in the regional space in further studies and to identify the specific regional policy mechanisms aimed at institutional transformation and improving the infrastructure of the economy.

Keywords: cluster systems; resource and raw material region; localization; basic prerequisites for formation; mapping of clusters

Citation: Z.A. Vasilyeva, T.P. Likhacheva, I.V. Filimonenko, Estimation of the basic preconditions and potentials of cluster development in the economy of a region focused on resources and raw materials, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (5) (2017) 55–69. DOI: 10.18721/JE.10505

Введение. Значимость кластерного подхода в решении задач модернизации и технологического развития экономики России объясняется положительным опытом кластеризации во многих регионах мира, доказавшим его эффективность в повышении конкурентоспособности. Преимущества кластерного подхода состоят в их способности становиться «локомотивами» экономического роста, решать проблему ограниченности инвестиционных ресурсов не только за счет привлекательности их объектов, но и за счет придания большей гибкости процессу организации управления инновационными процессами [1]. Поэтому в задачи модернизации экономики входят стимулирование спроса на инновации, создание условий и предпосылок для формирования устойчивых научно-производственных кооперационных связей, сетей и кластеров.

Отождествление инновационных процессов с сетевыми формами межфирменной кооперации и конкурентоспособностью стран, регионов, отраслей отражает взаимосвязь компаний поставщиков оборудования,

комплекующих и специализированных услуг, инфраструктуры, научных и образовательных организаций, которые взаимодополняют друг друга и усиливают конкурентные преимущества каждого и сети в целом [2, 3]. Причем, межфирменная кооперация в этом случае развивается по всей цепочке создания ценности на основе конкурентных форм, а не интеграции в рамках единой собственности, и сопровождается «размыванием» границ фирм. Интенсивный рост межфирменной кооперации в различных ее формах актуализирует вопрос формирования базовых предпосылок ее организации.

Целью данного исследования является обоснование подхода к оценке потенциала развития кластеров на основе анализа базовых предпосылок и формирования условий к определению приоритетных кластерных групп.

Методика и результаты исследования. Среди наиболее востребованных в настоящее время форм межфирменной кооперации в зарубежной и российской практике высту-

пают кластеры, структура и локализация которых свидетельствует о происходящей масштабной трансформации специализации российской экономики. В процессе перехода к рынку регионы утратили значительную часть своих преимуществ для развития кластеров. Там, где эти преимущества сохранились, кластеры демонстрируют наибольшую развитость и формируют те закономерности, которые характерны для большинства развитых экономик. В регионах, не сохранивших целостность своего потенциала, следствием трансформации является проблема несбалансированности, выражающаяся в отсутствии связей между концентрацией фирм, добавленной стоимостью и производительностью, а также в диспропорции между ними (например, в высокой концентрации при низкой производительности и заработной плате).

В связи с этим возникает задача исследования предпосылок и оценки потенциала образования кластеров в целях достижения качества социально-экономического развития региона.

Согласно неоклассической традиции необходимым условием при определении кластера является выявление устойчивых взаимодействий между экономическими агентами, способствующих росту их конкурентоспособности. Первые авторы теории промышленных кластеров – А. Маршалл (1890) и В. Изард (1959) давали им определение основываясь на наблюдениях над локализованными отраслями, исходя из теории агломерации. В настоящее время существует множество определений кластеров, количественных и качественных подходов к их идентификации [4]. Среди них наибольшую известность получило определение М. Портера, по мнению которого кластер представляет собой «группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимно дополняющих друг друга».

Принимая в качестве классических указанные свойства, отметим сложность структурирования кластерных систем, в которых по мере развития формируются и собственные внутренние нормы и правила, а также

рутины, которые встраиваются в институциональную среду.¹

С учетом вышеизложенного можно утверждать о высокой значимости проблемы оценки кластерного развития. В теории в настоящий момент рассматривается несколько концептуально различных групп теорий кластеров, каждой из которых соответствует свой метод обоснования. В научно-прикладных исследованиях акцент делается как на качественных, так и на количественных методах оценки кластеров.

Преимущества и недостатки основных методов выявления кластеров приведены в табл. 1.

В связи с тем что формирование кластерных механизмов инновационного развития связано с действием целого ряда трудно формализуемых факторов, их оценка проводится преимущественно с использованием качественных методов, сопровождаемых иногда количественным анализом. По нашему мнению, современная статистика, дополненная в ряде регионов России собственными более расширенными базами данных (пример Красноярского края: Автоматизированная информационная система мониторинга муниципальных образований – АИС ММО Министерства экономического развития и инвестиционной политики Красноярского края), позволяет задействовать и применить на практике систему количественных методов, обеспечивающих выявление важных эмпирических закономерностей формирования кластеров, которые не диагностируются с помощью качественных методов. Необходимо отметить, что в большинстве опубликованных работ по данной тематике кластерная оценка строится, как правило, только на каком-то одном аналитическом инструментарии, что не соответствует сложности исследуемого объекта. Вполне обоснованным представляется подход, методические особенности которого заключаются в сочетании нескольких методов, взаимно дополняющих друг друга и усиливающих результативность и обоснованность принимаемых в совокупности решений [5].

¹ Шерешева М.Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний: учеб. пособие. М.: Изд. дом. ВШЭ, 2010. 339 с.

Таблица 1

Сравнительный анализ методов идентификации кластеров
Comparative analysis of methods for identifying clusters

| Метод | Достоинства | Недостатки |
|---|---|--|
| Экспертный | Детализированная контекстная информация для принятия решений | Процесс сбора данных усложнен; обобщение оценок невозможно |
| Матрица «Затраты–выпуск» | Всесторонний и детализированный анализ | Высокая степень агрегированности; отсутствие данных |
| Локализации (индикаторы специализации, географической концентрации) | Простой, недорогой в реализации; характеризует кластерные признаки; сочетается с другими методами | Требует переход от секторов экономики (ВЭД) к кластерам |
| Структурных сдвигов | Позволяет выявить факторные источники роста в регионе | Ограниченность факторов; значительный массив статистических данных; невозможность оценки оптимальности структуры экономики |
| Опросы, анкетирование, интервьюирование | Гибкость сбора результатов | Сложность и дороговизна реализации |
| Теории сетей и графов | Визуализирует взаимосвязи межотраслевых потоков; сочетается с методом «структурных сдвигов» | Сложность интерпретации и установления пороговых значений межотраслевых потоков |
| Агломерационных индексов | Измеряет избыточную географическую концентрацию по отношению к промышленной | Ограниченность статистических данных |

Методические особенности наиболее используемых в настоящее время подходов заключаются в следующем. Во-первых, метод локализации показывает доминирующую отраслевую специализацию регионов и используется чаще всего. Если значение коэффициента локализации больше 1, то концентрация данной отрасли на конкретной территории больше, чем в целом по региону или стране, и наоборот.

Используются разные пороговые значения коэффициентов локализации, например, М. Портер определяет их значения на уровне от 0,8 до 1, Бергман и Фезер – 1,25 [6, 7].

Для расчета самих показателей локализации используют данные занятости – «Среднегодовая численность занятых в экономике по ВЭД» и объема продаж – «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по ВЭД». В последнем случае коэффициент локализации трансформируется в коэффициент специализации.

Результаты картирования кластеров с помощью локализации формируют представле-

ние о пространственной структуре экономики региона и тенденциях размещения производств в рамках четко определенного кластерного сектора. Критериями оценки кластеров в этом случае являются занятость как предпосылка проявления эффектов, концентрация как индикатор экономических стимулов, привлекающих компании этого сектора в данный регион, и выгод от совместного взаимодействия.

Нахождение ключевых участников кластеров в географической близости друг к другу и соответственно их концентрация в определенных границах, а также открытость вхождения новых участников создают «критическую массу» кластера. Масштабный анализ данных о 700 кластерах в разных странах мира показывает, что в более 60 % случаев кластеры концентрируются в границах городов, в часовой доступности друг от друга, в 20 % – в границах одного административного района. В 25% случаев кластеры состоят из более 600 фирм, в 40 % – из менее 100. Связи внутри кластера могут иметь также

различную природу: быть формальными, основываться на сотрудничестве и координации совместных усилий. Все это используется для сравнительного анализа развитости кластеров и оценки их сильных и слабых сторон [8, 9].

Вместе с тем индикаторы локализации требуют сопоставления с другими, более уточненными, детализированными данными для понимания их экономической сущности, основных факторов развития, измерения эффективности, а также определения круга проблемных вопросов, требующих решения.

Для этого в систему картирования кластеров должен включаться качественный анализ для распознавания важных связей и относительных позиций всех участников. Качественный анализ, например, может проводиться с использованием коэффициентов производительности и заработной платы. Если производительность в кластере выше, чем в секторе или отрасли, это может служить подтверждением целесообразности его развития для экономики региона. То же касается и заработной платы. Ее сопоставительный уровень — свидетельство высокой добавленной стоимости и преимуществ региона в развитии данного кластера.

Метод межотраслевых балансов (матрица «затраты—выпуск»). Позволяет устанавливать связи между отраслями и решать различные важные аналитические задачи, но в настоящее время они не составляют даже на уровне регионов. Есть высокоагрегированные таблицы ресурсов и использования товаров и услуг, однако они готовятся на национальном уровне, что делает невозможным их применение для идентификации кластеров.

Метод структурных сдвигов (shift-share). Имеет множество вариантов использования в региональном экономическом анализе и основывается на предположении регионального экономического роста за счет совместного действия трех факторов: национальной экономики, экономики отрасли и региональной экономики. Каждый из них показывает рост взятого для оценки показателя (занятость, объем продаж) в разных пространственных измерениях соответственно — региона в на-

циональной промышленности, промышленности региона в стране.

Региональный показатель определяет лидерство отрасли и ее вклад в региональную экономику, выделяет наиболее конкурентоспособные из них, обладающие значительным кластерным потенциалом.

Совокупный результат позволяет оценить степень благоприятного или негативного воздействия на анализируемые процессы и оценить риски кластерного развития. Кроме того, масштабирование коэффициента локализации в рамках его структурных элементов способствует созданию карты кластерных компонентов экономики региона.

Методы агломерационных индексов Эллисона—Глейзера [10] и Мареля—Седиллота [11]. Устанавливают эффекты от расположения предприятий и их концентрации относительно друг друга, что является характерным признаком кластеров.

Агломерационный индекс Эллисона—Глейзера измеряет избыточную географическую концентрацию по отношению к промышленной, аналогичную задачу решает индекс Мареля—Седиллота, но при ином способе расчета совокупной географической концентрации. В границах агломераций, благодаря развитию ближних связей, а также удобству контактов, достигается экономия издержек предприятий, взаимодействующих между собой.

Считаем, что рассмотренный инструмент идентификации кластеров может использоваться для обнаружения их преимуществ и недостатков, выявления новых аспектов исследования, однако требует расширения своих возможностей и использования в комплексе для консолидации усилий и ресурсов бизнеса, выработки обоснованной региональной политики развития территорий в направлениях поддержки кластерных инициатив.

Таким образом, обобщая рассмотренные подходы к идентификации кластеров, можно прийти к выводу о необходимости учета различий в уровне конкуренции и конкурентных преимуществах регионов. Вместе с тем опыт функционирования кластеров позволяет считать, что кроме рыночной конкурентоспособности движущими силами взаимообмена являются еще и «информационные»

условия, которые способствуют более быстрому продвижению и координации интересов взаимосвязанных фирм. А содержащиеся в них факторные различия объясняют то, что во многих регионах, внутри них наблюдается дифференциация характера и эффективности деятельности кластеров.

Кластеры, являясь одной из важных концепций в теории и практике экономического развития, определяют потребность в разработке такого инструментария, который позволяет систематизировать рекомендации стратегического характера. В рамках «кластерной» экономической политики максимально задействуется синергетический эффект для хозяйствующих субъектов, входящих в кластер, и одновременно снижаются препятствия для развития бизнеса, инноваций и экономического роста.²

На основании анализа подходов к идентификации кластеров предлагается методика их формирования в виде последовательного аналитического инструментария, используемого в зависимости от поставленных целей. Она позволяет выявить базовые предпосылки и условия кластеризации экономики региона ресурсно-сырьевой специализации в контексте повышения конкурентоспособности и отобразить возможные изменения в размещении индустриальной активности под влиянием факторных условий.

Исследование базовых предпосылок формирования и идентификации кластерных систем региона целесообразно проводить в три этапа, представленные на рис. 1 в табличной форме.

² Методические материалы по созданию промышленного кластера: Проект от 01.12.2015 г. / Минпромторг России, НИУ ВШЭ. URL: [http://cluster.hse.ru/doc/Библиотека/Проект%20методических%20рекомендаций%20по%20формированию%20промышленного%20кластера%20\(23%2011%2015\).pdf](http://cluster.hse.ru/doc/Библиотека/Проект%20методических%20рекомендаций%20по%20формированию%20промышленного%20кластера%20(23%2011%2015).pdf);

Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации: утв. Минэкономразвития РФ № 20615-ак/д19 от 26.12.2008 г. / Справочная правовая система «Консультант плюс». URL: <http://www.consultant.ru>;

Исследование практики формирования и развития территориальных кластеров, а также деятельности центров кластерного развития в субъектах Российской Федерации: отчет ГНИУ СОПС. УДК 332.133.6, Шифр темы П315-19-11, Москва, 2011 г., Госрегистрация № 01201153776.

Этап I. Исследование потенциальных возможностей технологического развития базовых и высокотехнологичных секторов экономики региона для формирования кластерных систем

Исследование потенциалов инновационного развития региона. Эмпирический анализ влияния экономических факторов на развитие кластеров в федеральных округах РФ [12] позволяет сделать вывод о том, что наиболее сильно на процесс кластеризации регионов влияют количество экономически активных предприятий и организаций, включая предприятия малого бизнеса, формирующие каркас участников кластеров, а также транспортная инфраструктура, определяющая основу экономических взаимосвязей регионов в связи с географическими особенностями. При исследовании потенциалов инновационного развития региона целесообразным выделить следующие:

Институционально-экономический потенциал региона — базовая характеристика развития экономических отношений на территории, объединяющая производственный аппарат, природные ресурсы, население с его трудовыми навыками, транспортные коммуникации и другие материальные и нематериальные ценности наиболее выгодным образом в виде производственно-территориального сочетания. При анализе институционального потенциала рассматриваются потенциал бизнеса, экономический, транспортный и ресурсный потенциалы региона.

Научно-технологический потенциал предприятий — обобщенная характеристика способности предприятий региона коммерчески преобразовывать экономические ресурсы в успешное технологическое нововведение, генерировать новые научные и технические идеи, осуществлять научную, проектно-конструкторскую и технологическую проработку и реализовывать инновации в производственную деятельность. Поскольку формирование промышленных кластеров является ключевым способом повышения эффективности инновационной деятельности и приводит к наращиванию инновационного потенциала региона, необходимо оценивать научно-технологический потенциал предприятий, входящих в кластер.

| | |
|--|--|
| <p>Этап I. Исследование потенциальных возможностей технологического развития базовых и высокотехнологичных секторов экономики региона для формирования кластерных систем</p> <p><i>Цель этапа</i> – обосновать возможности формирования в экономике региона кластерных систем на основе сетевых форм организации производственно-логистических цепочек создания добавленной стоимости</p> | |
| <p>1. Исследование потенциалов инновационного развития региона:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Институционально-экономический потенциал • Научно-технологический потенциал • Кадровый и интеллектуальный потенциал • Потенциал инновационно-технологической системы региона | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Конкурентоспособность отраслей экономики региона • Эффективность инновационной деятельности в регионе • Обеспеченность интеллектуальными ресурсами • Развитость инновационно-технологической системы региона |
| <p>2. Систематизация опыта технологического развития базовых и высокотехнологичных сегментов экономики для формирования кластерных систем</p> | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Потенциальные участники кластерных систем – центры производства, центры НИОКР, центры потребления • Перспективные направления технологического развития для формирования кластерных систем |
| <p>Этап II. Выявление необходимых условий формирования кластерных систем</p> <p><i>Цель этапа</i> – дифференцировать условия в макрорайонах региона для создания и развития кластеров</p> | |
| <p>1. Условия благоприятного развития кластерных систем на территории региона с учетом влияния:</p> <ul style="list-style-type: none"> • макротенденций • общеотраслевых факторов • региональных факторов | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Группа перспективных отраслей с благоприятными условиями для организации кластеров • Преимущественное пространственное размещение кластерных групп |
| <p>2. Условия значимости кластерных групп в экономике региона на основе показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • локализации • размера, фокуса и «звездности» • уникальности | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приблизительная идентификация значимых направлений развития кластеров по макрорайонам региона |
| <p>3. Условия связанности кластерных групп в макрорайонах региона на основе показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • количество пересечений значимых кластерных групп (потенциал локализации) • уникальности | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выделение кластерных групп с высоким потенциалом внутренней связанности и интеграции в экономику региона |
| <p>4. Условия эффективности кластерных групп в макрорайонах региона на основе сравнительного анализа показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заработной платы • инвестиций в основной капитал | <p>Результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение кластеров, обеспечивающих наибольший вклад в развитие экономики региона, на основе ранжирования |
| <p>Этап III. Построение матрицы кластерных систем в экономике региона</p> <p><i>Цель этапа</i> – выделить лидирующие группы кластеров на основе обобщения критериев значимости, связанности и эффективности для экономики региона с учетом перспективных направлений технологического развития</p> | |

Рис. 1. Этапы исследования базовых предпосылок формирования кластерных систем региона

Fig. 1. Stages of studying the basic prerequisites for the formation of cluster systems in the region

Кадровый и интеллектуальный потенциалы – определяют обеспеченность территории специалистами, обладающими соответствующей профессиональной подготовкой и способностью разрабатывать собственные материнские технологии. При оценке рассматриваются половозрастной состав населения, средний уровень квалификации, возможность повышения профессионального

уровня в рамках региона (субрегионального образования), уровень обеспеченности кадрами высшей квалификации, уровень креативности трудовых ресурсов, качество жизни населения, средний уровень заработной платы и пр.

Потенциал инновационно-технологической системы региона – показывает степень благоприятствования развитию кластера на тер-

ритории региона или субрегионального образования. При проведении оценки данного потенциала рассматриваются уровень развития инновационной инфраструктуры в данном территориальном образовании, степень поддержки исследований и разработок (наличие специализированных площадок в формате технопарков и аналогичных структур), на основе которых оценивается возможность создания собственных материнских технологий и формирование профессиональных компетенций в регионе или целесообразность импорта (трансфер) технологий и профессиональных компетенций извне.

Результаты анализа потенциала кластеризации по видам экономической деятельности региона, полученные на основании статистических данных, являются основой для принятия решения об идентификации кластеров.

Этап II. Выявление необходимых условий формирования кластерных систем

1. Условия благоприятного развития кластерных систем на территории региона с учетом влияния макротенденций, общеотраслевых и региональных факторов. Эффективное формирование кластерных систем невозможно без наличия условий, обеспечивающих базовые возможности организации кластера на территории региона. К таким условиям можно отнести:

– *наличие на территории региона особых условий, обеспечивающих ряду отраслей конкурентные преимущества и наиболее успешное развитие.* Цель проведения анализа – выявить взаимосвязанный экономический рост отраслей региона, в сравнении с национальными тенденциями, и определить региональные преимущества для формирования кластеров;

– *наличие в экономике региона значимых кластерных групп.* Под кластерной группой понимается совокупность торгуемых (экспортно-ориентированных) видов деятельности, которые демонстрируют устойчивую тенденцию к совместной локализации. Мы полностью разделяем мнение Е.С. Куценко [13] о том, «что в основе определения кластерных групп лежит предположение, согласно которому, если некоторые виды деятельности демонстрируют тенденцию к совместной локализа-

ции, то для этого должны быть рациональные основания – выгода для хозяйствующих субъектов». Наличие такой выгоды, зависящей от территориально близкого внешнего окружения фирмы, создает потенциальные условия для развития кластеров;

– *наличие связанности различных видов экономической деятельности в регионе.* Особенностью кластерных групп является включение в производственные цепочки создания добавленной стоимости различных бизнес-процессов, как производства товаров, так и оказания услуг, поскольку в практической деятельности компаний они неразрывно связаны друг с другом и располагаются в непосредственной близости друг от друга;

– *наличие эффективности кластерной группы* – необходимое условие для принятия решения о целесообразности поддержки формирования кластерной группы в экономике региона.

Оценка особых условий производится исходя из двух групп факторов роста экономики: занятости и выпуска конкурентоспособной продукции (по объемам отгруженной продукции) на основе оценки сдвигов соответствующих показателей по отраслям экономики в разрезе макрорайонов региона. Сравнение отраслевых (IS) изменений показателей «занятость» и «объемы отгрузки продукции» в макрорайонах региона за период с аналогичными изменениями на национальном (NS) и региональном (RS) уровнях позволяет выявить отрасли, находящиеся под преобладающим воздействием той или иной группы факторов роста.

Основу региональных экономических кластеров составляют те производства, для которых наибольшей величиной будут обладать региональные сдвиги (RS), что свидетельствует о наличии на территории региона особых условий, обеспечивающих данным отраслям конкурентные преимущества и, как следствие, наиболее успешное развитие. Именно такие производства способны стать основными источниками роста региональной экономики.

При сопоставлении структурных сдвигов по отраслевому и региональному признакам в отношении каждого фактора можно провести группировку отраслей в зависимости от условий:

- 1) благоприятные региональные и отраслевые условия для развития производства;
- 2) благоприятные региональные условия развития компенсируют не вполне благоприятные отраслевые условия роста;
- 3) благоприятные отраслевые условия развития компенсируют не вполне благоприятные региональные условия роста;
- 4) благоприятные региональные условия развития не в состоянии компенсировать неблагоприятные отраслевые условия роста;
- 5) благоприятные отраслевые условия развития не в состоянии компенсировать неблагоприятные региональные условия роста;
- 6) имеют место неблагоприятные региональные и отраслевые условия развития.

2. Условия значимости кластерных групп в экономике региона. Основная идея применяемой методики состоит в том, что для всех регионов (одной страны или группы стран) рассчитывается занятость в кластерных группах. Основные идеи данного подхода сформированы на основе того, какие виды деятельности в торгуемых отраслях постоянно тяготеют друг к другу, притом что они обладают свободой выбора своего местоположения. Кроме того, виды деятельности представлены статистикой занятости.

Значимая кластерная группа – кластерная группа в регионе, соответствующая критериям, установленным М. Портером, и впоследствии доработанная Европейской кластерной обсерваторией на расчетах коэффициентов локализации, размера кластерной группы, фокуса кластерной группы.

Для идентификации кластеров используются статистические данные по среднесписочной численности работников и объему отгруженных товаров (стоимостной показатель).

Несмотря на то что расчет значимых кластерных групп возможен на основе данных статистики по различным направлениям, большинство исследователей считают, что приоритетное значение в данном случае имеет статистика занятости (наиболее стабильный показатель). Вместе с тем определенный интерес представляет определение значимых кластерных групп по показателю отгруженной продукции (выполненных работ, оказанных услуг). Такой показатель отражает те кластерные группы, в которых территория

имеет лидерство по отгруженной продукции (выполненным работам, оказанным услугам). Очевидно, что значимые кластерные группы по занятости и по отгрузке должны в своей массе соответствовать друг другу (большая численность порождает большую отгрузку), однако возможны и исключения.

В рамках проведенного нами исследования, в соответствии с методологией М. Портера и Европейской кластерной обсерватории, а также результатами исследования Е.С. Куценко [13] за основу принята статистика занятости, скорректированная на результаты, полученные от исследования показателей по отгрузке. Совокупный показатель «значимость кластерной группы» будет состоять из следующих показателей с весовыми коэффициентами (табл. 2).

Таблица 2

Показатели значимости кластерной группы [14]**Indicators of the significance of the cluster group [14]**

| Показатель | Весовой коэффициент |
|---|---------------------|
| Значимость кластерной группы на основе показателей «коэффициент локализации», «размер», «фокус», рассчитанных по статистике занятости | 3/5 |
| Значимость кластерной группы на основе показателей «коэффициент локализации», «размер», «фокус», рассчитанных по статистике отгруженной продукции | 1/5 |
| Уникальность кластерной группы | 1/5 |

В категории «Показатели значимости кластерной группы» наибольший вес имеет показатель «значимость кластерной группы на основе коэффициента локализации, размера, фокуса, рассчитанных по статистике занятости». Это базовый показатель, на основе которого формируется список значимых кластерных групп. Показатель «значимость кластерной группы на основе коэффициента локализации, размера, фокуса, рассчитанных по статистике отгруженной продукции» является корректирующим.

Оценка значимости видов экономической деятельности (ВЭД) по отношению друг к другу посредством показателей «размер» и «фо-

кус» (методика Европейской кластерной обсерватории).

Показатель «размер» кластерной группы рассчитывается по формуле

$$Size = \frac{L_{ig}}{L_i},$$

где *Size* – «размер» кластерной группы *i*; *L_{ig}* – количество занятых в кластерной группе *i* в макрорайоне *g* (регионе); *L_i* – количество занятых в кластерной группе *i*.

Показатель «фокус» кластерной группы рассчитывается по формуле

$$Focus = \frac{L_{ig}}{L_g},$$

где *Focus* – «фокус» кластерной группы *i*; *L_{ig}* – количество занятых в кластерной группе *i* в макрорайоне *g* (регионе); *L_g* – количество занятых в макрорайоне *g* (регионе).

Размер кластерной группы представляет вес ВЭД макрорайонов в регионе. Фокус кластерной группы – вес ВЭД в экономике региона (макрорайонов).

Оценка ВЭД (кластерных групп) производится по совокупности показателей «размер» и «фокус» с учетом критериев, которые удовлетворяют следующим значениям (табл. 3).

Таблица 3

Критерии оценки ВЭД (кластерных групп)

Criteria for assessing the types of economic activity (cluster groups)

| Критерий | Пороговое значение |
|-------------------------|---|
| Коэффициент локализации | Больше либо равен 1,5 |
| Размер | Регион (макрорайон) должен входить в верхний дециль макрорайонов, лидирующих по размеру данного кластерного сектора |
| Фокус | Регион (макрорайон) должен входить в верхний дециль макрорайонов, лидирующих по фокусу данного кластерного сектора |

При условии соответствия хотя бы одному из трех критериев исследуемый ВЭД получает «звезду».

Оценка значимости ВЭД с учетом уникальности. Показатель «уникальность кластерной группы» отражает степень неравно-

мерности распределения в ней занятости в разрезе макрорайонов. Чем больше такая занятость, тем более значимо ее расположение в том или ином макрорайоне. Данный показатель является корректирующим и рассчитывается в балльных оценках с максимальным значением 3 балла.

Для оценки уникальности абсолютные его значения, рассчитанные с использованием стандартного отклонения, переводятся с максимальным значением 3 балла. Данный показатель в оценке значимости кластерных групп является корректирующим.

В категории «Показатель значимости кластерной группы» наибольший вес имеет базовый показатель на основе коэффициента локализации, размера, фокуса, рассчитанных по статистике занятости. Показатель «значимость кластерной группы на основе коэффициента локализации, размера, фокуса, рассчитанных по статистике отгруженной продукции», является корректирующим.

Определение показателя значимости кластерной группы производится как на основе показателя «занятость», так и «объем продаж». Последний является корректирующим. Совокупный показатель значимости кластерной группы определяется исходя из веса показателя в группе.

Выделение кластерных групп и их распределение по приоритетности позволяет определить направления развития экономики макрорайонов и их промышленного производства на основе кластерных механизмов – выделенные кластерные группы могут стать основным ядром формирования кластеров в пространстве не только одного макрорайона, но и нескольких. При этом следует обратить внимание на то, что такое распределение решает задачу межтерриториального развития одних и тех же кластерных групп в рамках региона.

Необходимо отметить, что оценка только значимости кластерных групп для региона является недостаточной. Дело в том, что количество выявленных значимых кластерных групп региона может быть достаточно велико. Возникают вопросы, насколько данные группы приоритетны по отношению друг к другу, насколько эффективны предприятия в них, насколько связаны данные группы друг с другом и др.

Другой проблемой является ограниченный круг показателей при жестких количест-

венных ограничениях (например, коэффициент локализации должен быть больше 1,5, а если он будет равен 1,4, кластерная группа не получит «звезду»). При этом все расчеты производятся только на основе статистики занятости и отгруженной продукции. Очевидно, что данная процедура выявления значимых кластерных групп подходит для ориентировочной идентификации направлений развития кластеров по каждому макрорайону.

3. Условия связанности кластерных групп в макрорайонах региона на основе показателей «количество пересечений значимых кластерных групп» и «потенциал локализации». Показатель связанности кластерных групп характеризует число связей данной кластерной группы с другими значимыми кластерными группами — числом их пересечений друг с другом. Под пересечениями понимаются общие для кластерных групп виды деятельности. Чем больше пересечений между значимыми кластерными группами, тем лучше, так как в этом случае развитие одной кластерной группы будет сопровождаться развитием других связанных с нею групп. Данные о связанности кластерных групп повышают эффективность кластерной политики за счет концентрации усилий на пересекающихся кластерных группах.

В основу показателя пересечений значимых кластерных групп положена «карта» пересечений, разработанная М. Портером.

Устойчивость кластера обеспечивается многоуровневой структурой межорганизационных взаимодействий, т. е. кроме хозяйствующих субъектов кластерной группы (ключевые элементы) — первый уровень туда включаются смежные производства (второй уровень) и обслуживающие предприятия и организации (третий уровень).

Совместная локализация кластерных групп (уровень их концентрации), а также степень тяготения к макрорайонам с высокой численностью занятых (уровень урбанизации) способствуют формированию дополнительной внутренней связанности и интеграции в экономику макрорайонов и региона.

На первом шаге изучения связанности выявляется количество пересечений значимых кластерных групп с другими значимыми кластерными группами, после чего рассчитываются показатели «концентрация» и «урбанизация» кластерной группы в рамках каждого макрорайона региона.

Таблица 4

Показатели связанности кластерной группы
Cluster group bound values

| Показатель | Целевой ориентир, вес |
|--|---|
| Количество пересечений значимых кластерных групп между собой | Вес — 4/5. Показатели принимают целые значения от 0 до 4 по числу связей с другими значимыми кластерными группами |
| Показатель потенциала локализации кластерной группы | Вес — 1/5. Показатели принимают значения от 0 до 1 |

Совокупный показатель связанности кластерной группы состоит из следующих показателей и соответствующих им весовых коэффициентов (табл. 4).

Определение количества пересечений значимых кластерных групп между собой представляет собой первую часть анализа, необходимую для последующего изучения связанности образующих кластер отраслей. Если исходить из предположения, что при прочих равных условиях предприятия будут располагаться либо ближе к источникам ресурсов, либо ближе к рынкам сбыта, то выявленная агломерация будет косвенно служить отображением технологической и продуктовой связанности. Поскольку степень, в которой отрасли фактически концентрируются в пространстве, свидетельствует о локальных межотраслевых контактах, если между двумя и более отраслями наблюдается связанность, то она будет служить взаимному усилению отраслей специализации кластера.

В качестве корректирующего предлагается показатель «потенциал локализации» кластерной группы. Данный показатель основывается на статистике занятости по всем макрорайонам региона и показывает степень тяготения занятых в кластерной группе к совместной локализации друг с другом (уровень концентрации кластерной группы), а также степень тяготения к макрорайонам с высокой численностью занятых вообще (уровень урбанизации кластерной группы). Очевидно, что более высокие концентрация и урбанизация по кластерной группе отражают наличие значительного положительного эффекта от совместной локализации. Такая кластерная группа имеет высокий потенциал внутренней связанности и интеграции в экономику региона.

Таблица 5

Матрица кластерных систем в разрезе макрорайонов региона
Matrix of cluster systems in the context of macro regions of the region

| Кластерная система | Централь- ный | Западный | Северный | Южный | Приангар- ский | Восточный |
|---------------------------|------------------|----------|----------|-------|-------------------|-----------|
| Биотехнологический | | | | | | |
| Металлургический | | | | | | |
| Полимерные материалы | | | | | | |
| Навигация и связь | | | | | | |
| Агропромышленный комплекс | | | | | | |
| Лесопромышленный | | | | | | |
| Машиностроительный | | | | | | |

Потенциал локализации кластерной группы показывает степень тяготения занятых в кластерной группе к совместной локализации друг с другом (уровень концентрации кластерной группы), а также степень тяготения к регионам с высокой численностью занятых вообще (уровень урбанизации кластерной группы).

4. Условия эффективности кластерных групп в макрорайонах региона на основе сравнительного анализа показателей заработной платы и инвестиций в основной капитал. Совместная локация кластерных групп должна сопровождаться высокими экономическими показателями (производительность труда, фондоотдача) и инвестиционной активностью.

Значения показателей анализируются по всем макрорайонам в рамках рассматриваемых кластерных групп.

Оценка условий развития кластерных групп. Определяется рейтинг кластерных групп по совокупному показателю условий развития в макрорайонах региона.

Этап III. Построение матрицы кластерных систем в экономике региона

Исходные данные для построения матрицы кластерных систем – результаты расчетов показателей «значимость», «связанность» и «эффективность» кластерных систем в макрорайонах.

Формируется рейтинг кластерных групп по совокупному показателю «уровень развития» в макрорайонах региона.

Полученные результаты позволяют на основе интегрального показателя «перспективность» кластерной группы, учитывающего все используемые выше критерии (значимость, связанность, эффективность) выделить кластерные системы, приоритетные для организации и развития в макрорайонах региона.

Таким образом, результатом данного этапа является матрица кластерных систем, учитывающая уровень развития ресурсного, научно-технологического и человеческого потенциалов в макрорайонах региона.

В табл. 5 и на рис. 2 приведены результаты оценки базовых предпосылок формирования кластерных систем и их позиционирования по макрорайонам Красноярского края.

Выводы

1. Достигнута цель исследования – предложена методика оценки базовых предпосылок и необходимых условий формирования кластерных систем в экономике ресурсно-сырьевого региона.

Названы структурные элементы потенциала инновационного развития региона: институционально-экономический, научно-технологический, кадровый, интеллектуальный и потенциал инновационно-технологической системы. В качестве условий развития кластерных систем рассмотрена их значимость в экономике региона, связанность отраслей по цепочке добавленной стоимости, эффективность поддержки за счет особых условий в отраслях экономики и регионе в целом.

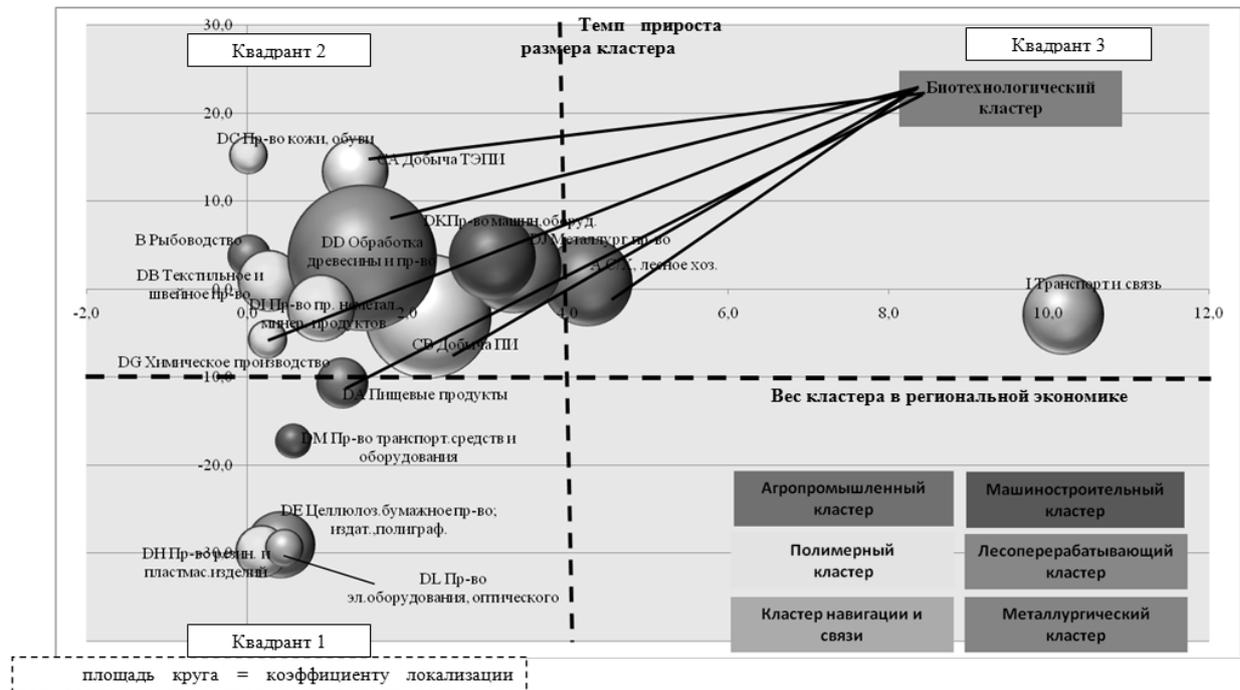


Рис. 2. Позиционирование основных видов экономической деятельности, входящих в перечень выделенных кластерных систем

Fig. 2. Positioning of the main types of economic activity included in the list of selected cluster systems

2. Кластерные группы – лидеры по совокупному показателю уровня развития и значимые кластерные группы, рассчитанные согласно методологии Европейской кластерной обсерватории, а также дополнениями внесенным группой российских ученых, практически совпадают.

В целом, количество значимых кластерных групп может уточняться. Это связано с тем, что он ограничен численными критериями. Однако имеются кластерные группы (прежде всего, это касается агропромышленного, лесоперерабатывающего, машиностроительного, нефтехимического кластеров), которые очень близко подошли к пороговым значениям и с учетом статистической погрешности могут быть в дальнейшем включены в число значимых кластерных групп.

Виды деятельности, не вошедшие в базовые или межотраслевые кластеры, могут рассматриваться в качестве потенциального одноотраслевого кластера. Фактическую проверку кластерной основы таких объектов необходимо осуществлять снизу, исследуя состав участников и их взаимоотношения. Такая проверка должна, в первую очередь, содержать оценку доли малого и среднего бизнеса в структуре соответствующего вида деятельности.

3. Список приоритетных направлений может быть сокращен или, наоборот, расширен исходя из целей и задач региональной кластерной политики. Также допустимым является выделение нескольких направлений, одни из которых будут ключевыми, с перспективой формирования кластеров мирового уровня, другие – дополнительными, которые также целесообразно поддерживать, но в меньшем масштабе.

4. Во многих случаях полезным инструментом уточнения перечня приоритетных направлений для развития кластеров может стать форсайт этих направлений. Дело в том, что научно-технический прогресс постоянно меняет отраслевую структуру экономики: одни виды деятельности пропадают или теряют свое значение, другие, наоборот, занимают в ней лидирующие места. Ориентация на значимые кластерные группы, с одной стороны, минимизирует риски неэффективного государственного вмешательства, однако с другой – возникает новый риск – проиграть в долгосрочной перспективе, не сориентировавшись на тенденции научно-технического прогресса и развития рынков.

Компромиссным вариантом является разработка форсайта по каждому из направлений

с высоким потенциалом развития кластеров. Вследствие того, что значимые кластерные группы по определению являются пространством, в рамках которого могут существовать самые различные полноценные и потенциальные кластеры, нельзя исключать, что кластеры (потенциальные кластеры) существуют или появятся и вне выделенных отраслевых направлений. Необходимо, таким образом, допускать возможность поддержки таких кластеров. Однако она должна быть обоснована (либо несовершенством статистики, либо инновационными характеристиками кластера).

5. В целях дальнейшего снижения рисков кластерной политики и повышения ее эффективности целесообразно реализовывать комплекс дополнительных исследовательских мероприятий. Прежде всего, анализ статистической информации полезно дополнять исследованиями, выходящими за рамки существующих статистических показателей и опирающимися на качественные методы сбора данных (анкетирование, интервьюирование, фокус-группы) и экспертные оценки. Итогом проведенной работы должно стать определение конкретных групп предприятий, включенных в одну или несколько цепочек создания добавленной стоимости, а также связанных с ними финансовых организаций, профильных вузов, НИИ, организаций по

сотрудничеству — обладающих наивысшим потенциалом для формирования кластера (и при этом активных и готовых к этому).

Осуществление указанных исследовательских действий хотя бы в минимальном объеме — определение отраслевых приоритетов и инвентаризация фирм, ассоциаций (союзов), профильных вузов и НИИ и пр., входящих в каждое приоритетное отраслевое направление, позволит снизить риски соответствующих провалов при реализации кластерной политики.

Направление дальнейшего развития предложенной методики связано с формированием в экономике региона новых перспективных индустрий, для оценки потенциала которых невозможно воспользоваться предложенными статистическими показателями. В этих условиях возникает задача диагностики потенциалов кластеров, базирующихся на возникновении новых индустрий в экономике ресурсно-сырьевого региона.

Грант РГНФ по проекту «Методологические подходы к формированию и прогнозированию развития новых секторов экономики для сырьевых регионов России с учетом глобальных вызовов технологического развития (на примере Красноярского края)» в рамках регионального конкурса «Российское могущество прирастает будет Сибирью и Ледовитым океаном», 17-12-24012.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Лихачева Т.П., Ушалова А.А. Кластеры как форма межорганизационного взаимодействия хозяйствующих субъектов: оценка потенциала развития // Азимут научных исследований: экономика и управление, 2016. Т. 5, № 4(17). С. 373–376.
- [2] Васильева З.А., Лихачева Т.П., Москвина А.В., Яричина Г.Ф. Сетевые формы межорганизационного взаимодействия: оценка эффективности // Креативная экономика. 2016. Т. 10, № 11.
- [3] Васильева З.А., Лихачева Т.П., Михайлова С.В., Разнова Н.В. Формирование сетевой кооперации на основе инфраструктурной связанности // Российское предпринимательство. 2016. Т. 17, № 20.
- [4] Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
- [5] Ковалева Т.Ю. Алгоритм идентификации и оценки кластеров в экономике региона // Вестник Пермского университета. Серия «Экономика». 2011. Вып. 4 (11). С. 30–39.
- [6] Bergman Ed.M., Feser Ed.J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. URL: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>
- [7] Bergman Ed.M., Feser Ed.J. National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis // Regional Studies. Carfax Publishing. 2000. Vol. 34, no. 1. P. 1–19.
- [8] Жабин Н.П. Методические основы идентификации кластерных групп предприятий региональной экономики: дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2015. URL: <http://www.iresras.ru/uploads/Dissertaciya%20Zhabin%20N.P.pdf> (дата обращения: 24.11.2016).
- [9] Миролюбова Т.В. Региональный потенциал развития кластеров «новой экономики» // Вестник Пермского университета Серия «Экономика». 2009. Вып. 4(30). С. 88–96.
- [10] Ellison G., Glaeser E. Geographical Concentration in U.S Manufacturing Industries: A Dart-board Approach // Journal of Political Economy. 1997. Vol. 105, no. 5. P. 889–927.
- [11] Maurel F., Sedillot B. A measure of the geographic concentration in French manufacturing industries // Regional Science and Urban Economics. 1999. No. 29. P. 575–604.
- [12] Джавадова Ю.В., Гамов А.Н. Экономический и институциональный потенциал регионов —

основа эффективного функционирования региональных кластеров (на примере Воронежской области) // Инженерный вестник Дона. 2012. № 4 (ч. 2). URL: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p2v2012/1461>

[13] **Куценко Е.** Условия формирования эффективной коммуникации в кластере // Шумпетеровские чтения: матер. 4-й Междунар. науч.-практ. конф. Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. ун-та, 2014.

[14] **Киселев А.Н., Куценко Е.С., Карнаух А.П.** Определение приоритетных направлений для

формирования кластеров малых и средних предприятий на примере г. Москвы // Отраслевые рынки. 2011. № 1-2 (25). URL: <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a713693636~db=all>

[15] **Сизов В.В.** Методологический аспект формирования и идентификации кластеров в региональной экономике // Вестник Томского государственного педагогического университета. Экономика. 2012. № 3. С. 103–111.

[16] **Марков Л.С.** Теоретико-методологические основы кластерного подхода : моногр. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН. 2015. 300 с.

ВАСИЛЬЕВА Зоя Андреевна. E-mail: iubpe@sfu-kras.ru

ЛИХАЧЕВА Татьяна Петровна. E-mail: кафедра-em@yandex.ru

ФИЛИМОНЕНКО Ирина Владимировна. E-mail: ifilimonenko@sfu-kras.ru

Статья поступила в редакцию 24.06.17

REFERENCES

[1] **Т.П. Likhacheva, А.А. Ushchalova,** Klastery kak forma mezhorganizatsionnogo vzaimodeistviia khoziaistvuiushchikh sub"ektov: otsenka potentsiala razvitiia. Azimut nauchnykh issledovani: ekonomika i upravlenie, 5 (4(17)) (2016) 373–376.

[2] **Z.A. Vasil'eva, T.P. Likhacheva, A.V. Moskvina, G.F. Iarichina,** Setevye formy mezhorganizatsionnogo vzaimodeistviia: otsenka effektivnosti, Kreativnaia ekonomika, 10 (11) (2016).

[3] **Z.A. Vasil'eva, T.P. Likhacheva, S.V. Mikhailova, N.V. Raznova,** Formirovanie setevoi kooperatsii na osnove infrastrukturoi svyazannosti, Rossiiskoe predprinimatel'stvo, 17 (20) (2016).

[4] **M. Porter,** Konkurentsiia, Moscow, Vil'iams, 2005.

[5] **T.Iu. Kovaleva,** Algoritm identifikatsii i otsenki klasterov v ekonomike regiona, Vestnik Permskogo universiteta. Serii «Ekonomika», 4 (11) (2011) 30–39.

[6] **Ed.M. Bergman, Ed.J. Feser,** Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. URL: <http://www.rrl.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm>

[7] **Ed.M. Bergman, Ed.J. Feser,** National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis, Regional Studies. Carfax Publishing, 34 (1) (2000) 1–19.

[8] **N.P. Zhabin,** Metodicheskie osnovy identifikatsii klasternykh grupp predpriatii regional'noi ekonomiki: dis. ... kand. ekon. Nauk, St. Petersburg, 2015. URL: <http://www.iresras.ru/uploads/Dissertaciya%20Zhabin%20N.P.pdf> (accessed November 24, 2016).

[9] **T.V. Miroljubova,** Regional'nyi potentsial razvitiia klasterov «novoi ekonomiki», Vestnik Permskogo

universiteta Serii «Ekonomika», 4 (30) (2009) 88–96.

[10] **G. Ellison, E. Glaeser,** Geographical Concentration in U.S Manufacturing Industries: A Dart-board Approach, Journal of Political Economy, 105 (5) (1997) 889–927.

[11] **F. Maurel, B. Sedillot,** A measure of the geographic concentration in French manufacturing industries, Regional Science and Urban Economics, 29 (1999) 575–604.

[12] **Iu.V. Dzhavadova, A.N. Gamov,** Ekonomicheskii i institutsional'nyi potentsial regionov – osnova effektivnogo funktsionirovaniia regional'nykh klasterov (na primere Voronezhskoi oblasti), Inzhenernyi vestnik Dona, 4 (ch. 2) (2012). URL: <http://www.ivdon.ru/magazine/archive/n4p2v2012/1461>

[13] **E. Kutsenko,** Usloviia formirovaniia effektivnoi kommunikatsii v klasterе, Shumpeterovskie chteniia: mater. 4-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Perm', Izd-vo Perm. nats. issled. un-ta, 2014.

[14] **A.N. Kiselev, E.S. Kutsenko, A.P. Karnaukh,** Opredelenie prioritetnykh napravlenii dlia formirovaniia klasterov mal'nykh i srednikh predpriatii na primere g. Moskvy, Otrasevye rynki, 1-2 (25) (2011). URL: <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a713693636~db=all>

[15] **V.V. Sizov,** Metodologicheskii aspekt formirovaniia i identifikatsii klasterov v regional'noi ekonomike, Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Ekonomika, 3 (2012) 103–111.

[16] **L.S. Markov,** Teoretiko-metodologicheskie osnovy klaster'nogo podkhoda : monogr., Novosibirsk, IEOPP SO RAN. 2015.

VASILYEVA Zoia A. E-mail: iubpe@sfu-kras.ru

LIKHACHEVA Tat'iana P. E-mail: кафедра-em@yandex.ru

FILIMONENKO Irina V. E-mail: ifilimonenko@sfu-kras.ru