

УДК 330.332

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

К.В. ПАВЛОВ,
доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики и управления
E-mail: kvp_ruk@mail.ru
Камский институт гуманитарных
и инженерных технологий

С.Н. РАСТВОРЦЕВА,
доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры мировой экономики
E-mail: Rastvortseva@bsu.edu.ru
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет

Н.А. ЧЕРЕПОВСКАЯ,
аспирантка кафедры мировой экономики
E-mail: nata.cher2012@yandex.ru
Белгородский государственный
национальный исследовательский университет

Предмет/тема. В статье рассмотрен кластерный подход как один из самых эффективных путей развития регионов и национальной экономики в целом, однако, не использующийся должным образом в Российской Федерации.

Проанализировано использование кластерного подхода в экономике США (пример – Силиконовая долина), Германии, Финляндии (кластер, связанный с производством продукции деревопереработки и экспорта качественной бумаги, а также кластер, в котором производятся оборудование для мобильной связи и мобильные телефоны). Кроме этого, изучено использование кластерного подхода в ряде стран СНГ, в частности в Хмельницкой области и в Крыму. Обозначены перспективы реализации кластерной политики в российской экономике.

Авторами предложена методика идентификации потенциальных региональных кластеров, состоящая из 3 этапов. В исследовании проведено сравнение авторской методики с канадской методикой и методикой М. Портера.

Цели/задачи. Цель – разработка методического подхода к идентификации потенциальных кластеров в региональной экономике. Авторский методический подход апробирован и показал свою работоспособность на статистических материалах о развитии экономики регионов, являющихся субъектами в Центральном федеральном округе. Кроме этого, с помощью данного методического подхода решена важная практическая задача выбора эффективных региональных кластеров в экономике Белгородской области.

Методология. В процессе исследования использованы сравнительный анализ, а также экономико-статистические методы (в том числе и метод расчета коэффициента локализации) и матричный метод парного сравнения коэффициентов локализации. Предложенный авторами методический подход идентификации потенциальных кластеров с использованием коэффициента локализации позволил выявить основные региональные кластеры в Белгородской области, в которых задействовано более четверти всех занятых в регионе.

Выводы/значимость. Методический подход идентификации потенциальных региональных кластеров может быть использован в других субъектах Российской Федерации.

Ключевые слова: региональные кластеры, идентификация потенциальных кластеров, методические основы, коэффициент локализации, Белгородская область, Центральное Черноземье

В настоящее время в развитых странах кластерный подход рассматривается как один из самых эффективных путей развития регионов и национальной экономики в целом. При этом кластерная стратегия является одним из самых востребованных инструментов государственной политики повышения конкурентоспособности. В Российской Федерации кластерный подход пока еще не используется должным образом [20]. Поэтому необходимо разработать принципы и методы по внедрению данного подхода к развитию российской экономики как в целом, так и в ее отдельных регионах.

Термин «кластер» стал особенно популярен еще в конце 1970-х гг. Отцом кластерного подхода принято считать профессора Гарвардского университета Майкла Портера. По мнению М. Портера, наиболее конкурентоспособные отрасли развиваются по принципу кластеров, а поддержка в создании таких структур повышает конкурентоспособность большей части компаний в кластерах и национальной экономики в целом. Проанализировав конкурентные возможности более 100 отраслей в 10 странах, М. Портер пришел к выводу о том, что наиболее конкурентоспособные транснациональные компании не разбросаны бессистемно по разным странам, а сконцентрированы в одной стране, а иногда даже в одном регионе этой страны. Причина такой концентрации заключается в том, что фирмы, достигая высокого уровня конкурентоспособности на мировом рынке, распространяют свое положительное влияние на ближайших поставщиков, потребителей и конкурентов. Успехи же окружения в свою

очередь оказывают влияние на дальнейший рост конкурентоспособности данных компаний [4]. В результате такого взаимовыгодного сотрудничества и формируются кластеры – сообщества фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга.

Под кластером следует понимать группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний – поставщиков, производителей, посредников и связанных с ними организаций (образовательные заведения, научно-исследовательские и опытно-конструкторские учреждения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга [13]. Таким образом, под кластером понимается сеть независимых производственных и сервисных фирм, включая их поставщиков, создателей технологий и инженеринговых компаний, связующих рыночных институтов (брокеры, дилеры, консультанты) и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости. Главной особенностью кластера является его инновационная ориентированность. По смыслу кластер близок к термину «территориально-производственный комплекс», который предложил экономик-географ Н.Н. Колосовский еще в условиях плановой экономики СССР [16].

Обычно выделяют три вида кластеров:

- 1) региональные кластеры (регионально ограниченные объединения вокруг научного или промышленного центра);
- 2) вертикальные кластеры (объединения внутри одного производственного процесса, например цепочка «поставщик – производитель – сбытовик – клиент»);
- 3) горизонтальные кластеры (объединение различных отраслей промышленности в один мегакластер – например химический кластер или агропромышленный кластер)

Таким образом, главным признаком кластеров, несмотря на возможные различия между ними, является объединение нескольких отдельных элементов в единое целое для реализации поставленных задач, достижения совместной цели, а также решения общих проблем [7]. Одним из главных отличий и одновременно преимуществ кластеров по сравнению с другими примерами интеграции можно считать эффективное объединение в границах кластера процессов сотрудничества и конкуренции, что дает возможность выводить всех участников такого

рода объединения на качественно новый уровень развития. Кластер опирается на интеграцию, при которой происходит перераспределение ресурсов между предприятиями, взаимодействующими таким образом, чтобы их деятельность была взаимовыгодной. При этом имеется в виду не только пространственная, но и технологическая близость [3]. Иначе говоря, кластеры можно считать одной из наиболее эффективных интегрированных интеграционных структур.

Итак, кластеры направлены на достижение следующих целей:

- повышение конкурентоспособности участников кластера за счет внедрения новых технологий;
- консолидированное лоббирование интересов участников кластера в различных органах власти;
- обеспечение занятости в условиях реформирования крупных предприятий;
- снижение затрат и повышение эффективности соответствующих наукоемких услуг за счет использования синергетического эффекта и унификации подходов в логистике, инжиниринге, информационных технологиях и т.д. [1, 2].

Кластерный подход успешно используется в экономике США. Достаточно привести в качестве примера феномен Силиконовой долины. В ФРГ работают 3 из 7 лучших мировых кластеров высоких технологий, расположенных на территории Мюнхена, Гамбурга и Дрездена. В Финляндии исключительно развиты кластеры, связанные с производством продукции деревопереработки и экспорта качественной бумаги, а также оборудования для мобильной связи и мобильных телефонов [9]. В последнее время в ряде стран СНГ также получает интенсивное развитие использование кластерного подхода. Так, в Хмельницкой области (Украина) разработана программа возрождения отечественных предприятий строительной, швейной, пищевой отраслей на основе целесообразности создания кластерных объединений [10]. В Крыму есть условия для объединения в кластеры предприятий отраслей садоводства, растениеводства, изготовления и добычи морепродуктов, морского судостроения и туристической индустрии. Очевидно, что большие перспективы реализации кластерной политики имеются и в российской экономике [17].

Идентификация потенциальных кластеров в регионе является важным этапом проведения

кластерной политики. Основная проблема ее проведения, по мнению авторов, кроется в том, что ее цели можно понимать двояко. Действительно, необходимо различать кластеры, возникающие самостоятельно (как эмпирический феномен), и кластеры, которые образуются вследствие проводимой политики и инициатив, направленных на их создание и дальнейшее развитие. Первый тип составляют активные кластеры, которые статистически отражаются как рост концентрации и специализации в рамках конкретного сектора. Второй тип кластеров является следствием целенаправленной стратегии, результатом определенных политических приоритетов и финансирования в целях стимулирования регионального развития, инноваций и т.д. [18].

В настоящее время такие крупные международные организации, как Всемирный банк и Организация экономического сотрудничества и развития, сосредоточили свое внимание на кластеризации, в частности на разработке инновационных систем, в результате чего новые идеи могут распространяться посредством фирм в развивающихся регионах путем экстенсивного расширения коммуникаций, а также повышения уровня развития социальной инфраструктуры. Наиболее известные примеры включают Кремневую долину, Бостонский маршрут 128, Исследовательский треугольник Северной Каролины, графство Боулдер и итальянскую Эмилию-Романью [10].

Еще одним известным проектом является Европейская кластерная обсерватория (European Cluster Observatory), реализуемая Центром по стратегии и конкуренции в Стокгольмской школе экономики (Centre for Strategy and Competition at the Stockholm School of Economics). Данный проект имеет две цели (управление развитием кластера и подготовку кадров) и направлен на отслеживание региональной концентрации населения, занятого в определенных кластерах [6].

В государственной инновационной политике с 1990-х гг. в развитых странах начинает превалировать кластерная философия. Это выражается в том, что правительства концентрируют усилия на поддержке существующих кластеров и создании новых сетей компаний, ранее не контактировавших между собой [19]. При этом государство не только способствует формированию кластеров, но и само становится участником сетей. Важную роль в создании кластеров играют также различные международные программы научно-технического

сотрудничества. Объединение в кластер на основе вертикальной интеграции формирует не спонтанную концентрацию разнообразных технологических инноваций, а определенную систему распространения новых знаний и технологий. Иначе говоря, под кластером инновационной активности понимается совокупность базисных нововведений, сконцентрированных на определенном отрезке времени и в определенном экономическом пространстве. Таким образом, инновационный кластер является наиболее эффективной формой достижения высокого уровня конкурентоспособности на основе формирования сети устойчивых связей между всеми участниками кластера [11]. В России курс на формирование кластеров в различных секторах экономики интенсивно начал реализовываться около 10 лет назад.

Принимая во внимание тот факт, что искусственное создание регионального кластера является долгим и ресурсоемким процессом, важным этапом

становится идентификация тех видов деятельности в регионе, на базе которых формирование кластера будет эффективным. Для этой цели авторы предлагают адаптировать методику М. Портера. Предлагаемая методика позволит выявить те виды экономической деятельности, в которых регион имеет наибольшие конкурентные преимущества.

Основные отличия авторской методики от известных аналогов представлены в табл. 1. Как было отмечено ранее, в основе разработанной методики лежит метод идентификации и оценки потенциальных кластеров М. Портера [15], которая использовалась для выявления кластеров в регионах США в 1990 г. В 1997 г. данный метод модифицировали для возможности использования при идентификации кластеров в Канаде [18].

В качестве базового показателя для расчета коэффициента локализации возьмем среднесписочную численность работников по полному кругу

Таблица 1

Сравнение авторской методики идентификации потенциальных региональных кластеров с методикой М. Портера и канадской методикой

Характеристика	Авторская методика	Методика М. Портера	Канадская методика
Географический уровень	83 региона РФ	51 штат	140 городских районов и агломераций
Год исследования	2011	1990	1997
Вид деятельности	222 подкласса (до трех знаков по классификации ОКВЭД)	879 видов (до четырех знаков по стандартной классификации отраслей промышленности)	300 видов (до четырех знаков по североамериканской системе отраслевой классификации)
Определение кластеров	Отрасли разделяются на основе коэффициента локализации (больше 1) на имеющие тенденцию к географической концентрации и располагающиеся повсеместно. При проведении анализа по конкретному региону выбираются только те виды деятельности, коэффициент локализации которых в данном регионе выше 1. На основе попарного сопоставления видов деятельности по всем регионам из выборки удаляются не локализующиеся в одном месте виды деятельности. Из оставшихся видов деятельности формируются кластеры, которые проверяются по критерию «объема»: численность занятых в кластере не должна быть ниже 1 000 чел. Возможно отнесение одного вида деятельности в 2 кластера и более	Отрасли разделяются на основе коэффициента локализации на концентрирующиеся географически (208) и располагающиеся повсеместно (82). Географически концентрирующиеся отрасли делятся на локализующиеся в одном месте (167) и не локализующиеся в одном месте (51). На основе попарного сопоставления видов деятельности выделяются 19 типов кластеров. Возможно отнесение одного вида деятельности в 2 кластера и более. Критерии кластера: занятость свыше 1 000 чел., коэффициент локализации кластера – выше 1, коэффициент локализации как минимум половины видов деятельности – выше 1	Отрасли разделяются на торгующие (590), локальные (241) и природно-ресурсные (48) на основе концентрации по показателю занятости. Предполагается, что все торгующие отрасли (590) кластеризуются. Выявлен 41 тип кластеров методом попарного сопоставления торгующих отраслей в регионах. Возможно отнесение одного вида деятельности в 2 кластера и более. Сильные кластеры характеризуются коэффициентом локализации выше 1 (или 0,8 в некоторых случаях)

Примечание: в скобках приведены данные локализованных (либо, наоборот, нелокализованных) в одном месте отраслей и видов производства.

организаций [8]. Год исследования – 2011-й. Виды экономической деятельности представим по классификатору ОКВЭД по всем 17 разделам. Уровень агрегации видов экономической деятельности – подклассы (до трех знаков по классификации ОКВЭД), всего – 222 подкласса.

На *первом этапе* исследования проведем идентификацию видов экономической деятельности, которые имеют тенденцию к концентрации в определенном месте. В связи с тем, что необходимо определить долю регионов, коэффициент локализации в которых превышает 1 в общем числе регионов, используем данные по 83 регионам РФ.

Можно рассчитать коэффициенты локализации (по численности работников) по 222 видам экономической деятельности в 83 регионах России. Коэффициент локализации равен отношению количества занятых в какой-то отрасли анализируемого региона к общему количеству занятых в этом регионе. Тенденция к концентрации имеет место в том случае, когда доля регионов с коэффициентом локализации больше 1 не превышает 40% от общего числа [14].

Из 222 проанализированных видов деятельности не имеют тенденции к концентрации только 40. Важно отметить, что на базе данных видов экономической деятельности создание кластеров в регионах невозможно. К их числу, например, относятся животноводство, производство молочных и прочих пищевых продуктов, лесоводство и предоставление услуг в области растениеводства, декоративного садоводства и животноводства. В промышленности не имеют тенденции к концентрации такие виды экономической деятельности, как производство изделий из бетона, гипса и цемента, резка, обработка и отделка камня, производство прочей неметаллической продукции, кирпича, черепицы и изделий из обожженной глины. При этом следует обратить внимание на то, что ряд регионов Центрального Черноземья в качестве приоритетных направлений заявили о создании и развитии строительных кластеров [11]. Так как многие виды производств материалов для строительства не имеют тенденции к концентрации, в региональных строительных кластерах эти производства могут выполнять только второстепенные функции.

Кроме этого, не имеют тенденции к концентрации производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) и электроэнергия, сбор, очистка и распределение воды. В сфере

розничной торговли – торговля моторным топливом, пищевыми продуктами, фармацевтическими, медицинскими, косметическими и парфюмерными товарами. Наибольшее число видов деятельности, не имеющих тенденции к географической концентрации, наблюдается в сфере услуг [12].

Остальные 182 вида экономической деятельности имеют тенденцию к географической концентрации [18].

Второй этап идентификации потенциальных региональных кластеров подразумевает разделение 182 подклассов на две группы:

- располагающиеся географически совместно;
- не располагающиеся географически совместно.

Для упрощения второго этапа авторами были выделены те виды деятельности, которые имеются в регионах Центрального Черноземья. Из 182 видов экономической деятельности, имеющих тенденцию к географической концентрации, в регионах Центрального Черноземья расположен 151 вид. При этом только 104 подкласса имеют коэффициент локализации выше 1 в той или иной области экономического района.

В совокупности по регионам Центрального Черноземья наиболее значимым видом экономической деятельности является добыча и обогащение железных руд. В Белгородской области коэффициент локализации в данном подклассе составлял 28,41, в Курской области – 10,89. Высокие коэффициенты локализации также имеют место в производстве химических источников тока (Курская область – 12,87, Липецкая – 15,96), искусственных и синтетических волокон (Курская область – 24,48), растительных и животных масел и жиров (Белгородская область – 7,4, Воронежская – 7,38, Тамбовская – 3,11).

Анализ в разрезе областей Центрального Черноземья позволяет сделать вывод о том, что высокие коэффициенты локализации в Белгородской области имеются в производстве паровых котлов (7,03) и готовых кормов для животных (6,83). В Воронежской области высокие коэффициенты локализации наблюдаются в производстве музыкальных инструментов (8,59), аппаратуры для приема, записи и воспроизведения звука и изображения (7,76), станков (3,48). В Курской области высокие коэффициенты локализации есть в производстве искусственных и синтетических волокон (24,48), спортивных товаров (7,99), резиновых изделий (6,1). В Липецкой области высокие коэффициенты локализации имеет производство бытовых приборов (13,53), чугуна,

ферросплавов, стали, горячекатаного проката и холоднокатаного листового (плоского) проката, чугунных и стальных труб (11,4), табачных изделий (5,56). В Тамбовской области такие показатели наблюдаются в производстве красок и лаков (10,7), дублении и отделки кожи (5,71).

Рассмотрим более подробно виды деятельности, коэффициент локализации которых в Белгородской области превышает 1 (табл. 2).

Анализ данных, представленных в табл. 2, позволяет сделать вывод о том, что в Белгородской области в настоящее время осуществляются 36 ви-

Таблица 2

Виды экономической деятельности с высоким уровнем географической концентрации для Белгородской области в регионах Центрального Черноземья в 2011 г.

Вид деятельности	Белгородская область	Воронежская область	Курская область	Липецкая область	Тамбовская область
Растениеводство	1,92	3,03	2,71	2,38	3,25
Растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство)	1,43	1,61	+	1,27	1,75
Рыбоводство	2,21	1,19	0,97	1,35	+
Добыча и обогащение железных руд	28,41		10,89		
Добыча гравия, песка и глины	1,30	+	+	+	+
Разработка каменных карьеров	1,46	5,52	+	7,28	+
Переработка и консервирование картофеля, фруктов и овощей	2,42	+	+	1,92	1,94
Производство готовых кормов для животных	6,83	+	1,95	+	+
Производство мяса и мясопродуктов	4,27	1,14	+	+	+
Производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности, крахмалов и крахмалопродуктов	1,18	2,37	2,46	1,59	2,45
Производство растительных и животных масел и жиров	7,40	7,38	+	+	3,11
Производство чемоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов, шорно-седельных и других изделий из кожи	1,95	+	+	+	+
Производство изделий из бумаги и картона	1,40	+	3,29	1,81	+
Производство красок и лаков	4,47	1,57		+	10,7
Производство пластмассовых изделий	1,05	+	+	1,38	+
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	2,91	+	+	+	2,07
Производство цемента, извести и гипса	4,80	+	+	2,44	+
Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения	2,00	+	3,06	+	+
Производство металлических резервуаров, радиаторов и котлов центрального отопления	3,25	+			2,03
Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления; производство ядерных реакторов	7,03	+		+	+
Производство прочих готовых металлических изделий	1,16	+	+	+	+
Производство строительных металлических конструкций и изделий	2,36	2,08	+	2,06	1,36
Производство чугуна, ферросплавов, стали, горячекатаного проката и холоднокатаного листового (плоского) проката; чугунных и стальных труб; прочей продукции из черных металлов, не включенной в другие группировки	2,76			11,4	
Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	1,96	2,90	+	1,69	1,92
Производство прочего оборудования общего назначения	1,46	+	+	+	1,22
Производство прочих машин и оборудования специального назначения	1,05	1,08	+	+	+
Производство прочего электрооборудования	3,67	+	+	+	+
Обработка металлических отходов и лома	1,98	1,07	1,25	+	+
Аренда строительных машин и оборудования с оператором	1,80	+	3,63	3,17	+

Окончание табл. 2

Вид деятельности	Белгородская область	Воронежская область	Курская область	Липецкая область	Тамбовская область
Производство отделочных работ	1,96	2,32	4,07	+	2,84
Строительство зданий и сооружений	1,21	+	+	1,29	+
Оптовая торговля машинами и оборудованием	1,05	2,28	+	+	+
Оптовая торговля несельскохозяйственными промежуточными продуктами, отходами и ломом	1,01	1,75	+	+	+
Аренда прочих машин и оборудования	2,37	+	+	1,2	+
Деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием	1,13	+	+	+	1,09
Деятельность, связанная с производством, прокатом и показом фильмов	1,4	+	1,91	1,16	+

Источник: авторская разработка.

Примечание: Знак «+» означает, что данная отрасль в регионе функционирует, однако коэффициент локализации существенно меньше 1.

дов экономической деятельности, на базе которых возможно формирование кластеров. Определим, насколько часто эти виды деятельности локализуются вместе и могут ли они быть логически связанными друг с другом. Построим для этого матрицу парного сравнения коэффициентов локализации 36×36 (см. рисунок). Необходимо определить, как часто пара отраслей с коэффициентом локализации (по показателю занятости) больше 0,8 находится в одном и том же регионе. Важно отметить, что на данном этапе исследования в качестве критического значения коэффициента локализации принимается не 1, а 0,8. Если анализ показывает, что по какой-то промышленной группе производство было совмещено (по крайней мере 50%), то его можно отнести к числу производств, совместно располагающихся географически.

Анализ 36 видов экономической деятельности, отобранных по Белгородской области, позволяет сделать вывод о том, что только два вида экономической деятельности не совмещаются в регионе:

- производство чемоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов, шорноседельных и других изделий из кожи;
 - оптовая торговля машинами и оборудованием.
- Следовательно, данные виды деятельности можно исключить из дальнейшего анализа [5].

На этом этапе можно разделить все виды экономической деятельности на группы, которые и будут представлять собой потенциальные кластеры. При этом, возможно, что какой-то вид деятельности будет принадлежать к более чем одному кластеру.

По результатам анализа совместимости видов экономической деятельности и исходя из логичес-

ких соображений авторами были выделены пять действующих кластеров в Белгородской области:

- 1) агропромышленный кластер;
- 2) кластер добывающей промышленности;
- 3) кластер металлургической промышленности;
- 4) кластер производства машин и оборудования;
- 5) строительный кластер.

Последним, *третьим этапом* является проверка кластера по критерию «объема»: численность занятых в кластере не должна быть меньше 1 000 чел. Рассмотрим численность занятых по выявленным кластерам Белгородской области (табл. 3).

Анализ данных, представленных в табл. 3, позволяет сделать вывод о том, что по всем пяти кластерам Белгородской области выполняется критерий «объема»: численность работников превышает 1 000 чел. Наиболее крупным является строительный кластер. В него входят девять основных видов деятельности и занято от 38 076 чел. (в 2010 г.) до 43 262 чел. (в 2011 г.). В 2011 г. в строительном кластере было занято 8,56% от общей численности работников Белгородской области. Важно отметить, что строительный кластер сильно зависит от эффективности деятельности других производств региона. Так, в 2010 г., когда в Белгородской области наиболее остро проявились последствия мирового финансового кризиса, произошло сокращение численности занятых в кластере на 7,7% по сравнению с 2009 г.

Второй по численности занятых – агропромышленный кластер, включающий восемь видов экономической деятельности. В 2011 г. его доля в общей численности работников области составляла 7,22%. Следующий по объему – кластер металлургической

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
Число регионов, в которых коэффициент локализации превышает 0,8	36	35	32	14	43	26	33	39	44	33	21	21	39	21	39	32	37	31	17	28	36	17	30	36	32	29	39	27	34	47	21	40	29	36	36				
	36	20	15	5	19	15	22	24	27	18	10	19	12	22	17	16	16	15	7	9	18	7	20	14	15	13	17	11	17	22	13	18	10	13	19				
	35	15	4	18	13	21	21	26	20	11	10	19	14	21	18	18	20	15	8	16	15	11	17	21	16	16	17	13	14	22	12	16	11	12	16				
	32	19	12	14	19	18	13	10	9	16	10	15	12	12	14	11	7	11	13	9	12	15	12	7	10	10	9	23	8	19	11	13	17						
	14	4	7	4	7	6	3	2	4	2	3	4	2	3	4	8	6	5	6	5	6	7	8	8	8	8	8	7	10	9	5	8	6	9	9				
	43	18	21	25	16	10	10	20	11	18	17	18	22	19	13	16	22	11	16	19	15	14	22	15	14	22	15	20	26	13	24	15	18	19					
	26	13	10	16	12	9	8	15	10	15	12	14	13	12	7	12	17	9	12	14	13	10	15	12	14	13	10	15	12	14	17	11	17	8	11	13			
	33	23	24	21	12	9	20	14	23	18	15	17	13	8	16	17	11	16	18	16	16	16	13	13	23	14	17	13	14	17	13	13	13	13	13	13			
	39	32	23	15	16	14	26	20	15	22	18	10	17	21	9	23	19	21	16	24	13	17	25	10	20	14	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16		
	44	14	17	30	17	30	22	23	23	20	12	20	24	12	15	22	22	20	27	15	22	27	15	22	27	15	22	27	15	22	27	15	22	27	15	22	27		
	33	14	11	19	11	20	17	17	14	9	12	17	10	19	17	17	10	19	17	17	15	19	13	17	17	15	19	13	17	21	14	16	12	14	16	16			
	21	5	12	7	14	10	10	10	5	6	11	4	12	10	9	6	11	4	12	10	9	6	11	4	12	10	9	6	11	4	12	10	9	6	11	4	14		
	12	15	11	19	11	5	12	14	9	14	5	12	14	9	14	5	12	14	9	14	5	12	14	9	14	5	12	14	9	14	5	12	14	9	14	5	14		
	39	16	28	21	18	23	18	11	19	22	9	21	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
	21	19	15	10	14	13	9	12	16	7	14	14	13	9	12	16	7	14	14	13	9	12	16	7	14	14	13	9	12	16	7	14	14	13	14	9	10	10	
	15	15	24	22	13	19	22	10	21	10	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
	32	18	23	20	12	16	21	10	15	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
	17	17	14	10	14	19	9	13	17	16	13	19	12	15	20	14	19	12	15	20	14	19	12	15	20	14	19	12	15	20	14	19	12	15	20	14	19	12	17
	18	19	11	19	21	11	15	24	19	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	21	18	15
	19	12	16	21	8	14	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15	18	17	15
	20	9	10	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	10	14	7	11	7
	21	16	15	10	22	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	12	
	22	10	17	21	22	18	13	8	11	11	7	12	8	11	11	7	12	8	11	11	7	12	8	11	11	7	12	8	11	11	7	12	8	11	11	7	10	10	
	17	16	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	30	20	18	20	17	16	21	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	22	15	20	16	
	26	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	24	14	16	20	13	13	
	27	17	11	16	10	12	12	8	17	11	16	10	12	12	8	17	11	16	10	12	12	8	17	11	16	10	12	12	8	17	11	16	10	12	12	8	17	17	
	28	18	27	23	13	20	14	17	17	18	27	23	13	20	14	17	17	18	27	23	13	20	14	17	17	18	27	23	13	20	14	17	17	18	27	23	13	14	
	29	16	16	16	10	19	11	17	14	16	16	16	10	19	11	17	14	16	16	16	10	19	11	17	14	16	16	16	10	19	11	17	14	16	16	16	10	14	
	30	20	10	18	12	17	15	20	14	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	19	12	15	14	10	18	13	15	
	31	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	31	19	24	26	17	26	
	21	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
	40	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	25	23	18	11
	29	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
	35	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	19	
	36	15	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	19	

Источник: авторская разработка.

Примечание: 1 – растениеводство; 2 – растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство); 3 – рыболовство; 4 – добыча и обогащение железных руд; 5 – добыча графита, песка и глины; 6 – разработка каменных карьеров; 7 – переработка и консервирование картофеля, фруктов и овощей; 8 – производство готовых кормов для животных; 9 – производство мяса и мясосюжатов; 10 – производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности, крахмалов и крахмалопродуктов; 11 – производство растительных и животных масел и жиров; 12 – производство чехмоданов, сумок и аналогичных изделий из кожи и других материалов; производство шорно-седельных и других изделий из кожи; 13 – производство изделий из бумаги и картона; 14 – производство красок и лаков; 15 – производство пластмассовых изделий; 16 – производство прочей неметаллической минеральной продукции; 17 – производство цемента, известня и гипса; 18 – обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения; 19 – производство металлических резервуаров, радиаторов и котлов центрального отопления; 20 – производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления; производство ядерных реакторов; 21 – производство прочих готовых металлических изделий; 22 – производство строительных металлических конструкций и изделий; 23 – производство чугуна, ферросплавов, стали, горячекатаного проката и холоднокатаного листового (плоского) проката; чугунных и стальных труб; прочей продукции из черных металлов, не включенной в другие группы; 24 – производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства; 25 – производство прочего оборудования общего назначения; 26 – производство прочих машин и оборудования специального назначения; и оборудования прочего электрооборудования; 28 – обработка металлических отходов и лома; 29 – аренда строительных машин и оборудования; 30 – производство отделочных работ; 31 – строительство зданий и сооружений; 32 – оптовая торговля машинами и оборудованием; 33 – оптовая торговля несельскохозяйственными промежуточными продуктами, отходами и ломом; 34 – аренда прочих машин и оборудования; 35 – деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита; консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием; 36 – деятельность, связанная с производством, прокатом и показом фильмов.

Матрица парного сравнения коэффициентов локализации по видам экономической деятельности, имеющих высокий уровень географической концентрации и локализующихся в одном месте, для Белгородской области в 2011 г.

Таблица 3

Численность занятых в кластерах Белгородской области в 2009–2011 гг.

Кластер	Вид экономической деятельности	Численность, чел.		
		2009	2010	2011
Агропромышленный	Растениеводство	18 785	16 340	16 203
	Растениеводство в сочетании с животноводством (смешанное сельское хозяйство)	1 484	1 415	1 233
	Рыбоводство	397	241	391
	Переработка и консервирование картофеля, фруктов и овощей	645	774	895
	Производство готовых кормов для животных	2 322	2 640	2 508
	Производство мяса и мясопродуктов	9 138	9 601	11 145
	Производство продуктов мукомольно-крупяной промышленности, крахмалов и крахмалопродуктов	930	897	802
	Производство растительных и животных масел и жиров	3 645	3 373	3 278
	<i>Всего в кластере...</i>	37 346	35 281	36 455
Добывающей промышленности	Добыча и обогащение железных руд	17 551	18 627	19 645
	Добыча гравия, песка и глины	625	652	690
	Разработка каменных карьеров	750	789	727
	<i>Всего в кластере...</i>	18 926	20 068	21 062
Металлургической промышленности	Обработка металлов и нанесение покрытий на металлы; обработка металлических изделий с использованием основных технологических процессов машиностроения	2 651	1 908	1 959
	Производство металлических резервуаров, радиаторов и котлов центрального отопления	513	280	1 098
	Производство паровых котлов, кроме котлов центрального отопления; производство ядерных реакторов	2 284	1 723	3 240
	Производство прочих готовых металлических изделий	1 103	962	1 089
	Производство строительных металлических конструкций и изделий	4 002	3 068	4 152
	Производство чугуна, ферросплавов, стали, горячекатаного проката и холоднокатаного листового (плоского) проката; чугунных и стальных труб; прочей продукции из черных металлов, не включенной в другие группировки	10 635	10 835	9 979
	Обработка металлических отходов и лома	941	907	988
	<i>Всего в кластере..</i>	22 129	19 683	22 505
По производству машин и оборудования	Производство машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства	1 205	944	1 144
	Производство прочего оборудования общего назначения	1 187	1 192	4 245
	Производство прочих машин и оборудования специального назначения	–	–	2 811
	Производство прочего электрооборудования	3 138	3 363	3 363
	<i>Всего в кластере...</i>	5 530	5 499	11 563
Строительный	Добыча гравия, песка и глины	625	652	690
	Производство изделий из бумаги и картона	640	622	900
	Производство красок и лаков	1 208	1 131	1 110
	Производство цемента, извести и гипса	2 341	2 373	2 596
	Производство строительных металлических конструкций и изделий	4 002	3 068	4 152
	Аренда строительных машин и оборудования с оператором	383	488	509
	Производство отделочных работ	680	892	1 038
	Строительство зданий и сооружений	29 885	27 364	30 510
	Производство прочей неметаллической минеральной продукции	1 486	1 486	1 757
<i>Всего в кластере...</i>	41 250	38 076	43 262	

Источник: авторская разработка.

промышленности. В него входят семь основных видов экономической деятельности, занято 4,45% работников Белгородской области.

В кластер добывающей промышленности региона входят всего три вида экономической деятельности: добыча и обогащение железных руд (93,3%

от общей численности занятых в кластере), добыча гравия, песка и глины и разработка каменных карьеров. Следует отметить, что этот кластер является единственным, численность работников в котором не имела тенденции к снижению в 2011 г.

Относительно небольшим является кластер по производству машин и оборудования – 2,29% от общей численности занятых в регионе.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в кластерах Белгородской области задействовано как минимум 26,7% от общей численности занятых в регионе. В состав выделенных кластеров могут входить и другие, вспомогательные виды экономической деятельности (логистические структуры, деятельность в области права, бухгалтерского учета и аудита, услуги образовательных и научных учреждений). В этом случае объем кластеров значительно увеличивается.

По мнению авторов, предложенная методика идентификации потенциальных кластеров в региональной экономике позволит более эффективно проводить кластерную политику, направленную на повышение конкурентоспособности региона в целом.

Список литературы

1. Аккоф Р.Л. Планирование будущего корпорации. М.: Экономика, 2002. 214 с.
2. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 2002. 225 с.
3. Аузан А., Сатаров Г. Приоритеты институциональных преобразований в условиях экономической модернизации // Вопросы экономики. 2012. №10. С. 65–73.
4. Бараненко С.П., Шеметов В.В. Стратегическая устойчивость предприятия. М.: Центрполиграф, 2004. 493 с.
5. Бессонова О. Институциональная матрица для модернизации России // Вопросы экономики. 2012. № 8. С. 122–144.
6. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. М.: Вильямс, 2003. 272 с.
7. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление. М.: Инфра-М, 2005. 319 с.
8. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М.: Прогресс, 1968. 660 с.
9. Институциональная экономика: новая институциональная экономическая теория. М.: Инфра-М, 2005. 416 с.
10. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Кластерный подход в системе инновационного развития России // Проблемы прогнозирования. 2010. № 6. С. 45–57.
11. Лисоволик Я.Д. Конкурентная Россия в мире «конкурентной либерализации». М.: Экономика, 2007. 446 с.
12. Маршалл А. Основы экономической науки. М.: Эксмо, 2007. 832 с.
13. Мохначев С.А. Управление конкурентоспособностью вуза: современные особенности // Высшее образование в России. 2007. № 10. С. 39–43.
14. Нусратуллин В.К. Неравновесная экономика. М.: Компания Спутник+, 2006. 482 с.
15. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Альпина Бизнес Букс. 2005. 654 с.
16. Селин В.С. Роль прогнозирования в формировании стратегии регионального развития // Проблемы прогнозирования. 2009. Т. 117. № 6. С. 95–104.
17. Селин В.С. Северные регионы России: экономическая динамика и проблемы развития // Регион: экономика и социология. 2011. № 4. С. 3–18.
18. Социально-экономическое развитие славянских стран СНГ: сравнительный анализ: монография. Ижевск: Митра. 2012. 837 с.
19. Ходжсон Дж. Что такое институты? // Вопросы экономики. 2007. № 8. С. 28–49.
20. Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере: монография. Апатиты: Кольский научный центр РАН, 2012. 255 с.

A METHODOLOGICAL APPROACH TO IDENTIFYING POTENTIAL CLUSTERS
IN REGIONAL ECONOMY

Konstantin V. PAVLOV,
Svetlana N. RASTVORTSEVA,
Natal'ya A. CHEREPOVSKAYA

Abstract

Importance The article deals with the cluster approach as one of the most effective ways of development of the regions and the national economy as a whole. However, it is not used properly in the Russian Federation.

Objectives The goal of the study is to develop a methodological approach to identifying potential clusters in the regional economy.

Methods The authors used a comparative analysis, as well as economic-statistical methods (including the method of calculating the rate of localization) and the matrix method of pairwise comparison of coefficients of localization.

Results The author's methodological approach got validated, and it demonstrated its efficiency on statistical publications about developments in the economy of the regions of the Central Federal District. In addition, this methodological approach solved an important practical problem of choice of effective regional economic clusters of the Belgorod region. The proposed approach of identifying potential clusters using a factor of localization revealed the key regional clusters in the Belgorod region, involving more than a quarter of all workers in the region. The authors have reviewed the use of the cluster approach in the economy of the United States (Silicon Valley), Germany, Finland (the cluster associated with the production of timber and the export of high-quality paper, and the cluster that produces equipment for mobile communications and mobile phones). In addition, the authors have analyzed the use of the cluster approach in a number of CIS countries, in particular, in the Khmelnytskyi Oblast and Crimea. The authors show the prospects of cluster policy in the Russian economy. They suggest the method of identifying potential regional clusters, consisting of 3 phases. The study compares the author's method with the Canadian methods and methodology of M. Porter.

Conclusions and Relevance The methodological approach of identifying potential regional clusters can

be used in other constituent entities of the Russian Federation.

Keywords: regional clusters, identification, potential clusters, methodological basis, coefficient, localization, Belgorod region, Central Black Earth Region

References

1. Ackoff R.L. *Planirovanie budushchego korporatsii* [Creating the Corporate Future: plan or be planned for]. Moscow, Ekonomika Publ., 2002, 214 p.
2. Ansoff H.I. *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic Management]. Moscow, Ekonomika Publ., 2002, 225 p.
3. Auzan A., Satarov G. *Priortety institutsional'nykh preobrazovaniy v usloviyakh ekonomicheskoi modernizatsii* [The priorities of the institutional reforms in economic modernization]. *Voprosy Ekonomiki*, 2012, no. 10, pp. 65–73.
4. Baranenko S.P., Shemetov V.V. *Strategicheskaya ustoichivost' predpriyatiya* [Strategic stability of the enterprise]. Moscow, Tsentrpoligraf Publ., 2004, 493 p.
5. Bessonova O. *Institutsional'naya matritsa dlya modernizatsii Rossii* [An institutional matrix for Russia's modernization]. *Voprosy Ekonomiki*, 2012, no. 8, pp. 122–144.
6. Drucker P.F. *Zadachi menedzhmenta v XXI veke* [Management Challenges for 21st Century]. Moscow, Vil'yams Publ., 2003, 272 p.
7. Eliferov V.G., Repin V.V. *Biznes-protsessy: Reglamentatsiya i upravlenie* [Business processes: Regulation and management]. Moscow, INFRA-M Publ., 2005, 319 p.
8. Isard W. *Metody regional'nogo analiza: vvedenie v nauku o regionakh* [Methods of Regional Analysis; an Introduction to Regional Science]. Moscow, Progress Publ., 1968, 660 p.
9. *Institutsional'naya ekonomika: novaya institutsional'naya ekonomicheskaya teoriya* [Institutional

economy: new institutional economic theory]. Moscow, INFRA-M Publ., 2005, 416 p.

10. Lenchuk E.B., Vlaskin G.A. Klasternyi podkhod v sisteme innovatsionnogo razvitiya Rossii [A cluster approach in the system of innovative development of Russia]. *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*, 2010, no. 6, pp. 45–57.

11. Lisovolik Ya.D. *Konkurentnaya Rossiya v mire "konkurentnoi liberalizatsii"* [Competitive Russia in the world of "competitive liberalization"]. Moscow, Ekonomika Publ., 2007, 446 p.

12. Marshall A. *Osnovy ekonomicheskoi nauki* [Principles of Economics]. Moscow, Eksmo Publ., 2007, 832 p.

13. Mokhnachev S.A. Upravlenie konkurentosobnost'yu vuza: sovremennye osobennosti [Management of competitiveness of the higher education institution: modern features]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*, 2007, no. 10, pp. 39–43.

14. Nusratullin V.K. *Neravnovesnaya ekonomika* [Non-equilibrium economy]. Moscow, Kompaniya Sputnik+ Publ., 2006, 482 p.

15. Porter M.E. *Konkurentnoe preimushchestvo: kak dostich' vysokogo rezul'tata i obespechit' ego us-toichivost'* [Competitive Advantage]. Moscow, Al'pina Biznes Buks Publ., 2005, 654 p.

16. Selin V.S. Rol' prognozirovaniya v formirovani strategii regional'nogo razvitiya [The role of forecasting in the formation of a regional development strategy]. *Problemy prognozirovaniya = Problems of Forecasting*, 2009, vol. 117, no. 6, pp. 95–104.

17. Selin V.S. Severnye regiony Rossii: ekonomicheskaya dinamika i problemy razvitiya [Northern

regions of Russia: economic dynamics and the development problems]. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economy and Sociology*, 2011, no. 4, pp. 3–18.

18. *Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitie slavyanskikh stran SNG: sravnitel'nyi analiz: monografiya* [The social and economic development of the Slavic CIS countries: a comparative analysis: a monograph]. Izhevsk, Mitra Publ., 2012, 837 p.

19. Hodgson G.M. Chto takoe instituty? [What are institutions?]. *Voprosy Ekonomiki*, 2007, no. 8, pp. 28–49.

20. *Ekonomicheskii mekhanizm i osobennosti innovatsionnoi politiki na Severe: monografiya* [An economic mechanism and the features of innovation policy in the North: a monograph]. Apatity, Kola Scientific Center of RAS Publ., 2012, 255 p.

Konstantin V. PAVLOV

Kama Institute of Humanities and Engineering Technology, Izhevsk, Udmurt Republic, Russian Federation
kvp_ruk@mail.ru

Svetlana N. RASTVORTSEVA

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation
Rastvortseva@bsu.edu.ru

Natal'ya A. CHEREPOVSKAYA

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russian Federation
nata.cher2012@yandex.ru