

УДК 332.05:332.1

УКРУПНЁННАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ КЛАСТЕРНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ И ОЦЕНКА ИХ ВЛИЯНИЯ НА РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ РОССИИ

Васнев С.Л.

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
в г. Шахты Ростовской области, Шахты, e-mail: sergey.vasnev@list.ru*

В статье содержатся результаты исследовательских инициатив по идентификации объективно сформировавшихся кластерных образований на территории России. Они отражают описание разработанного алгоритма проведения укрупнённой идентификации кластерных образований на основе анализа значений показателей среднегодовой численности занятых и среднего количества предприятий в разрезе тринадцати отраслей экономики. Данная идентификация реализована на статистической базе Росстата за 2001–2004 гг. Этот период выбран главным образом потому, что только по его завершению в российской научной и правительственной среде обозначился резкий всплеск интереса к возможностям социально-экономического развития на основе процессов кластеризации. Следовательно, все выявленные на обозначенном историческом этапе развития национальной экономики кластерные образования могут позиционироваться в качестве естественных, сформировавшихся под влиянием механизма конкуренции в условиях рыночных отношений. Исходя из этого проверяется гипотеза о положительном влиянии функционирования кластерных образований на социально-экономическое развитие. Для этого методом корреляционного анализа проведена оценка степени воздействия последних на динамику среднегодовых темпов роста за 2008–2020 гг. трёх показателей: индекса физического объёма валового регионального продукта, индекса производительности труда и реальных денежных доходов населения. Всё это позволяет понять возможности экономики, базирующейся на процессах кластеризации, преодолевать кризисные моменты, обусловленные событиями 2008–2009, 2014 и 2019–2020 гг.

Ключевые слова: региональная экономика, кластерные образования, кластеры, экономический рост

ENLARGED IDENTIFICATION OF CLUSTER FORMATIONS AND ASSESSMENT OF THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS OF RUSSIA

Vasenev S.L.

*Institute of Service and Business (branch) Don State Technical University in Shakhty, Shakhty,
e-mail: sergey.vasnev@list.ru*

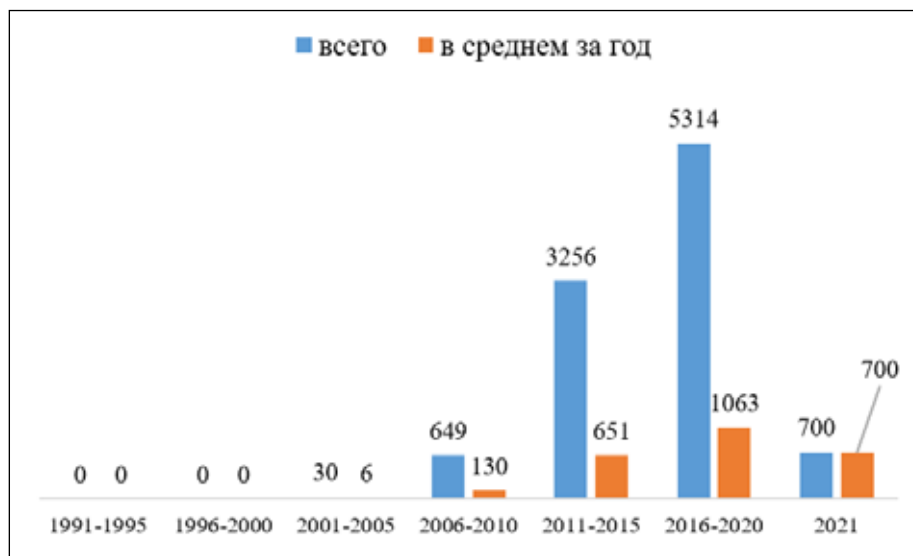
The article contains the results of research initiatives to identify objectively formed cluster formations on the territory of Russia. They reflect the description of the developed algorithm for the enlarged identification of cluster formations based on the analysis of the values of the indicators of the average annual number of employed and the average number of enterprises in the context of thirteen sectors of the economy. This identification was implemented on the statistical base of Rosstat for 2001–2004. This period was chosen mainly because only after its completion in the Russian scientific and governmental environment there was a sharp surge of interest in the possibilities of socio-economic development based on clustering processes. Consequently, all cluster formations identified at the designated historical stage of the development of the national economy can be positioned as natural, formed under the influence of the mechanism of competition in the conditions of market relations. Based on this, the hypothesis about the positive impact of the functioning of cluster formations on socio-economic development is tested. For this purpose, the correlation analysis method was used to assess the degree of the impact of the latter on the dynamics of average annual growth rates for 2008–2020. Three indicators: the index of the physical volume of the gross regional product, the index of labor productivity and real monetary incomes of the population. All this makes it possible to understand the possibilities of an economy based on clustering processes, to overcome the crisis moments caused by the events of 2008–2009, 2014 and 2019–2020.

Keywords: regional economy, cluster formations, clusters, economic growth

Современная теория экономических кластеров развивает свою популярность по крайней мере с 1990-х гг. Во многом пионерными работами можно считать труды профессора М.Э. Портера. Они стали своеобразным катализатором популяризации данной концепции. В результате едва ли найдётся страна, для которой не описан потенциал социально-экономического развития на основе построения и стиму-

лирования функционирования кластеров [1, с. 644–657; 2, с. 22–26; 3, с. 30–33].

В России данная теория также получила свое признание, как с точки зрения проведения научных исследований, так и в качестве предмета промышленной и социально-экономической политики. Если обратиться к данным научной электронной библиотеки *e-library* [4], то можно видеть всплеск публикационной активности после 2006 г. (рисунок).



Характеристика публикационной активности по данным научной электронной библиотеки e-library при запросе «экономические кластеры» [4]

Таким образом, 2005 г. допустимо считать рубежным моментом, до которого развитие кластерных образований происходило естественным путём, без промышленных практических инициатив по стимулированию процессов кластеризации или создания новых формирований.

Исходя из вышеизложенных обоснований, цель настоящей работы заключается в проведении укрупнённой идентификации кластерных образований, уже функционировавших в 2001–2004 гг. Они позиционируются как результаты естественных процессов кластеризации, «природа» появления которых во многом объясняется последствиями конкурентной борьбы в рамках рыночных отношений. Таким образом, они гипотетически должны определять возможности для ускорения экономического роста и повышения качества жизни населения. Оценка реальности сделанного заключения выступает второй задачей настоящего исследования.

Материалы и методы исследования

В данной работе в качестве предмета исследования позиционируются «кластерные образования» как результат концентрации специализированных фирм, частично взаимодействующих с организациями, пусть и нерегулярно [5, с. 30–39]. С эмпирической точки зрения такая концентрация должна найти своё отражение в локализации трудовых ресурсов, предприятий и производства.

При этом необходимо отметить, что в России в известной степени ещё не завершён трансформационный переход от советской модели регионализации к современно-

му её типу. В результате даже на протяжении периода 2000–2021 гг. из статистической базы данных пришлось исключить три региона: Чеченскую республику, республику Крым и г. Севастополь. Первую из-за отсутствия статистических наблюдений вплоть до 2003 г. Вторые – из-за начала такого наблюдения только в 2014 г. Следовательно, первичная идентификация кластерных образований проводится на основе информации, собранной в разрезе 79 субъектов РФ.

Её методика использует набор данных по вышеотмеченным регионам в ретроспективе 2001–2004 гг. Первоначально анализируется среднее значение индикатора «среднегодовая численность занятых» за представленный ранее период. На втором этапе изучается среднее значение индикатора – «число предприятий», без субъектов малого предпринимательства». В результате выявляются потенциальные кластерные образования в разрезе 13 основных отраслей: промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство, строительство, транспорт, связь, оптовая и розничная торговля, общественное питание, ЖКХ, непроизводственные виды бытового обслуживания населения, здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, образование, культура и искусство, наука и научное обслуживание, другие отрасли.

Алгоритм поиска кластерных образований подразумевает определение удельного веса каждой из 13 отраслей региона (d_i^j) в их общероссийском масштабе деятельности. В дальнейшем проводится сопоставление этих значений со значением среднерегио-

нальной доли по двум индикаторам в разрезе i -й отрасли в рамках 79 субъектов РФ (формула (*)).

$$e_{ij} = \frac{d_i^j}{d_i^j}, \quad (*)$$

где e_{ij} – значение оценки потенциала функционирования кластерного образования, определённое по исследуемым индикаторам.

Значения оценки потенциала функционирования кластерного образования (e_{ij}) для каждого индикатора могут превышать единицу, в таком случае обнаруживается, что в данном регионе отрасль представлена в большей мере, чем в среднем по России. Это говорит о повышенных масштабах концентрации и, вероятно, локализации промышленно-хозяйственной активности. Последнее является основой для запуска процессов кластеризации экономических отношений.

В продолжение данной логики проводится суммирование значений оценок потенциала функционирования кластерного образования, полученных по индикаторам: среднегодовая численность занятых и количество предприятий, без субъектов малого предпринимательства – определяется значение интегральной оценки потенциала функционирования кластерного образования. Если оно превышает отметку 2,0, то констатируется факт идентификации кластерного образования. При этом допускается, что его межфирменные и межорганизационные взаимодействия тем сильнее, чем выше значение интегральной оценки.

В завершение алгоритма проводится корреляционный анализ зависимости значений показателя интегральной оценки потенциала функционирования кластерного образования и показателей, характеризующих эффективность социально-экономического развития. В качестве последних выбраны среднегодовые за 2008–2020 гг. темпы роста индекса физического объёма валового регионального продукта, индекса производительности труда и реальных денежных доходов населения. Выбор такого периода продиктован исключительно ограничениями, связанными со сбором статистических данных, которые получены на основе открытой информации Росстата [6–9].

Результаты исследования и их обсуждение

По итогам выполнения исследования в рамках алгоритма, описанного выше, с известной степенью уверенности можно говорить о существовании на территории России в период 2001–2004 гг. 307 кластерных образований. Из них 25 относятся

к промышленным, 30 к сельскохозяйственным, 33 к локализациям лесного хозяйства, 21 к строительным, 24 к транспортным, 25 к кластерным образованиям среди предприятий, относящихся к отрасли «связь». Кроме того, выявлены: 21 повышенная концентрация хозяйственной активности в сфере оптовой и розничной торговли, общественного питания, 23 – в сфере ЖКХ и непроемственных видах бытового обслуживания населения, 23 – среди организаций здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, 27 – в области образования и 25 – в области культуры и искусства, 10 – в научной деятельности и сфере научного обслуживания. При этом в среде «другие отрасли» идентифицированы ещё 20 кластерных образований.

В макрорегиональном разрезе процессы кластеризации наиболее развиты в субъектах Приволжского федерального округа, где за анализируемый период выявлено 89 кластерных образований. В Сибирском федеральном округе их насчитывалось 65. В Центральном федеральном округе – 44. В Уральском федеральном округе – 39. В Южном федеральном округе – 34. В Дальневосточном федеральном округе – 12. И в Северо-Кавказском федеральном округе – только 3.

За исследуемый период 2001–2004 гг. кластерные образования идентифицированы в 49 субъектах РФ. Среди регионов России, где естественные процессы кластеризации развивались более интенсивно, выделяются: г. Москва (усреднённое по всему набору кластерных образований значение оценки потенциала их функционирования составило 26,5), г. Санкт-Петербург (9,2), Московская область (6,7), Краснодарский край (5,0), Ставропольский край (4,9), Тюменская область (4,2), Ростовская область (4,0). В 30 регионах России кластерных образований не выявлено.

Интересным представляется факт того, что по выборке субъектов РФ с обнаруженными кластерными образованиями за 2008–2020 гг. отмечено лишь незначительное превышение среднегодовых темпов роста индекса физического объёма валового регионального продукта. Так, значение обозначенного показателя в среднем по этим 49 регионам составило 101,9%, тогда как в среднем по стране – 101,8%, а в среднем по субъектам РФ, где не были идентифицированы кластерные образования – 101,7%.

Но по изменению показателей «индекс производительности труда» и «реальные денежные доходы» в среде регионов России с кластерными образованиями выявлена более скромная динамика в сравнении с общероссийским трендом (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика темпов роста показателей социально-экономической эффективности субъектов РФ (рассчитано по данным [6–9])

Выборка субъектов РФ	Среднегодовые темпы роста за 2008–2020 гг.		
	индекса физического объема ВРП	индекса производительности труда	реальных денежных доходов населения
В целом по регионам России	101,8	102,4	101,2
По регионам с кластерными образованиями	101,9	102,3	101,1
По регионам без кластерных образований	101,7	102,4	101,3

Таблица 2

Значения линейных коэффициентов парной корреляции

Выборка субъектов РФ	Среднегодовые темпы роста показателей за 2008–2020 гг.		
	индекса физического объема ВРП	индекса производительности труда	реальных денежных доходов населения
Усреднённая оценка потенциала функционирования кластерных образований по регионам России	-0,0185	-0,1661	-0,1285

Таблица 3

Дополнительные значения линейных коэффициентов парной корреляции

Выборка субъектов РФ	Средние значения показателей	
	валовой региональный продукт на душу населения	среднедушевые денежные доходы населения
Усреднённая оценка потенциала функционирования кластерных образований по регионам России	0,2857	0,4350

Обозначенная тенденция подтверждается и по результатам корреляционного анализа. Здесь при выбранном уровне значимости $\alpha = 0,05$ и количестве наблюдений $n = 79$ критическое значение линейного коэффициента парной корреляции составляет $|0,22|$ [10]. Следует отметить, что ни одно значение линейного коэффициента парной корреляции, рассчитанного по парам показателей, где в качестве постоянного показателя использовалась «усреднённая оценка потенциала функционирования кластерных образований по регионам России», а переменными выступали «индекс физического объема валового регионального продукта (здесь и далее ВРП)», «индекс производительности труда» и «реальные денежные доходы населения», не превысило параметра критического уровня (табл. 2).

Но, с другой стороны, если провести дополнительные расчёты зависимости между

фактом функционирования кластерных образований в регионах России и соответствующими значениями валового регионального продукта на душу населения и среднедушевых доходов населения, то уровень корреляционной связанности можно признать значимым. В этом случае значение линейного коэффициента парной корреляции между показателями усреднённой оценки потенциала функционирования кластерных образований по регионам России и валового регионального продукта на душу населения составляет 0,2857. В свою очередь между первым показателем и среднедушевыми денежными доходами населения оно равно 0,4350 (табл. 3).

Заключение

В целом получилась противоречивая картина. Проведённое исследование позволило установить факт функционирования

в 2001–2004 гг. кластерных образований в 49 из 79 изученных субъектах РФ. Другими словами, в 30 из них используемая методика не позволила идентифицировать концентрации производственно-хозяйственной активности достаточной, чтобы предположить наличие локализации, которая может отождествляться с кластерным образованием. Однако присутствие кластерных образований не стало катализатором, стимулирующим социально-экономическое развитие. Так за 2008–2020 гг. среднегодовые темпы роста индекса физического объёма ВРП в общенациональном масштабе составляли 101,8%, в выборке субъектов РФ с идентифицированными кластерными образованиями – 101,9%, в остальных – 101,7%. Таким образом, различия можно признать несущественными. Более того, за анализируемый период среднегодовые темпы роста индекса производительности труда по совокупности регионов с выявленными кластерными образованиями оценивались в 102,3%, тогда как по другим исследуемым группам субъектов РФ они равнялись 102,4%. Аналогичные соотношения можно наблюдать и по показателю среднегодовых темпов роста реальных денежных доходов населения, которые в общероссийских масштабах составляли 101,2%, по регионам с кластерными образованиями – 101,1%, а по остальным – были самыми высокими, равняясь 101,3%.

Представленные выводы подтверждают и итогами корреляционного анализа. Его результаты показали отсутствие значимой связанности между фактом существования кластерных образований и темпами роста индексов физического объёма ВРП и производительности труда, а также реальных денежных доходов населения. По всем трём этим парам расчётное значение линейного коэффициента корреляции ниже значения его критического уровня. Одновременно, дополнительные расчёты позволили установить наличие значимой корреляционной зависимости между показателями усреднённой оценки потенциала функционирования кластерных образований по регионам России и средними за 2008–2020 гг. показателями: ВРП на душу населения и среднедушевых денежных доходов населения.

В качестве интерпретации данной ситуации напрашивается вывод о том, что кластерные образования в 2001–2004 гг. формировались преимущественно в более «богатых»

регионах России, где ВРП на душу населения и среднедушевые доходы были выше средненационального уровня. Наличие именно такой зависимости подтверждается фактом того, что функционирование кластерных образований не обеспечивало роста проанализированных индикаторов социально-экономического развития субъектов РФ.

Стоит понимать, что проведённое исследование базировалось на укрупнённой методике идентификации кластерных образований. Её выводы необходимо детализировать и углубить, перейдя от отраслевого классификатора к фрагментированию кластерных образований по видам экономической деятельности. Но в целом полученные результаты позволили пролить свет на проблемы эффективности локализаций промышленно-хозяйственной активности в регионах России.

Список литературы

1. Vasenev S.L., Ovanesyanyan N.M., Rossinskaya M.V., Volgina S.V., Rokotyanskaya V.V. Crisis management of regional development: cluster initiatives in Russia and their efficiency. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2017. Т. 8. № 2. С. 644–657.
2. Абдыкадырова В.У.М. Зарубежный опыт развития промышленных кластеров // Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. 2021. № 3 (52). С. 22–26.
3. Никулина Ю.И. Зарубежный опыт создания кластеров // *Forpmat. Экономика*. 2019. № 1 (1). С. 30–33.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 12.02.2022).
5. Васенев С.Л., Ефименко Н.А. Актуализация понятий теории экономических кластеров в контексте социально-экономического развития России // *Научная весна – 2019: сборник науч. трудов. Экономические науки. Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета*. 2019. С. 30–39.
6. Индекс производительности труда по Российской Федерации, по субъектам Российской Федерации в 2008–2020 гг. (в% к предыдущему году). Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 12.04.2022).
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: P32 Стат. сб. / Росстат. М., 2021. 1112 с.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: P32 Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 1162 с.
9. Регионы России. Социально-экономические показатели – 2011 г. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: https://gks.ru/bgd/regl/B11_14p/Main.htm (дата обращения: 12.04.2022).
10. Статистика: учебник для академического бакалавриата / Отв. ред. И.И. Елисеева. 5-е изд., пер. и доп. М.: Юрайт, 2019. 572 с.