

УДК 332.122

ОЦЕНКА ПРЕДПОСЫЛОК КЛАСТЕРИЗАЦИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Н.Ю. ТИТОВА,

ассистентка кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита

E-mail: Natalya.Titova@vvsu.ru

О.Ю. ВОРОЖБИТ,

*доктор экономических наук, профессор,
заведующая кафедрой финансов и налогов*

E-mail: Olga.Vorozhbit@vvsu.ru

**Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса**

Наиболее эффективным способом повышения конкурентоспособности на макро- и мезоуровнях является организация кластерных взаимодействий предпринимательских структур. Однако в условиях неравномерного социально-экономического развития регионов существуют факторы, которые замедляют процессы кластеризации.

Целью данной статьи является проведение интегральной оценки факторов, воздействующих на процессы кластеризации Приморского края.

Классификация факторов кластеризации региона основывается на модели конкурентных преимуществ М. Портера «Ромб». При этом их выявление проводится в соответствии с методом фокус-групп среди экспертов. Количественная оценка факторов кластеризации осуществляется методом анкетирования, в результате которого дается оценка воплощения и важности. В настоящем исследовании анкетирование проведено с 10 экспертами, в состав которых вошли руководители малых, средних и крупных предприятий различных форм собственности, представители научно-исследовательских институтов. Вопросы анкеты распределены по двум типам: закрытые, составленные по шкале Ликерта (для оценки фактора), и открытые (для того, чтобы понять степень важности влияния каждого фактора).

В данной статье предлагается интегральный показатель для оценки предпосылок кластеризации региона. При его разработке методом экспертных оценок проведена экономическая оценка факторов, воздействующих на кластерное развитие При-

морского края. В результате выделены факторы, способствующие и препятствующие процессам кластеризации Приморья.

Сделан вывод о том, что в Приморском крае имеются необходимые предпосылки для развития процессов кластеризации в экономике. В результате проведенной экономической оценки предпосылок кластерного развития Приморского края выявлены факторы, способствующие и препятствующие процессам развития кластеризации региона. Разработанная методика оценки предпосылок кластеризации может применяться на любом уровне региональной среды.

Ключевые слова: кластер, кластеризация, предпосылки кластеризации, конкурентное преимущество

Современный этап развития Российской Федерации характеризуется тем, что повышение конкурентоспособности экономики страны, отдельных хозяйствующих субъектов и отраслей выдвинуто в ранг национальной идеи. Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.¹ успех реализации данной цели определяется устойчивым развитием

¹ О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р.

процессов кластеризации в стране. Кластеризация — это процесс образования кластеров, сопровождающийся интеграцией организаций различных форм собственности в целях снижения издержек для повышения национальной (региональной) конкурентоспособности. Мировой опыт развитых стран показал, что кластерные взаимодействия на территории государства — это залог повышения инвестиционной активности, инновационного развития, благосостояния населения и эффективности экономики.

Несмотря на четкие ориентиры, декларированные Правительством РФ, в России процессы кластеризации экономики регионов в настоящее время продолжают развиваться стихийно. Причиной этого являются существующее неравномерное социально-экономическое развитие регионов, а также факторы, которые замедляют процесс образования кластеров.

В этой связи важным представляется исследование возможностей и предпосылок кластеризации на региональном уровне. Цель данного исследования — проведение экономической оценки факторов, воздействующих на кластерное развитие Приморского края.

Основоположник современной кластерной теории и теории конкурентоспособности Майкл Портер разработал модель исследования конкурентных преимуществ бизнес-среды «Ромб», которая включает в себя анализ четырех компонентов по следующим характеристикам [10]:

- факторы производства;
- факторы стратегического развития и конкуренции;

- наличие профильных и вспомогательных отраслей;
- условия спроса.

Данные компоненты взаимодействуют между собой и тем самым создают конкурентные преимущества, обеспечивающие конкурентоспособность страны или отрасли в рамках кластерного развития (рис. 1).

В то же время анализ конкурентных преимуществ М. Портера успешно применяется в ряде стран при рассмотрении предпосылок к кластеризации разрозненных компаний, а также для разработки рекомендаций существующим кластерам. При этом анализ проводится на макро- и микроуровне предпринимательской среды. Подтверждением эффективности данной методики являются успешно функционирующие кластеры по всему миру [5, 6, 7, 9, 11, 12]:

- биотехнологический в Израиле;
- судостроительный в Южной Корее;
- винодельческий в Македонии;
- рыбохозяйственный в Уганде;
- морской в странах Прибалтики;
- текстильный в ЮАР и т.д.

По мнению М. Портера, факторы производства разделяются на базисные (географическое положение, климат, наличие природных и трудовых ресурсов) и развитые (развитие научно-информационного потенциала и необходимой инфраструктуры), но это не нашло отражения в предложенной им модели «Ромб» [10]. Поэтому целесообразно структурировать факторы производства для анализа конкурентных преимуществ. Трансформированная



Рис. 1. Модель исследования конкурентных преимуществ бизнес-среды М. Портера «Ромб»



Рис. 2. Трансформированная модель исследования конкурентных преимуществ М. Портера

авторами модель М. Портера, в которой факторы производства разделены на ресурсные и инфраструктурные, представлена на рис. 2. Это позволит более точно определить влияние данных факторов на кластеризацию экономики Приморского края.

Используя данную модель выявления конкурентных преимуществ, рассмотрим факторы кластеризации и дадим их количественную оценку. По мнению авторов, предпосылки (возможности) кластеризации следует оценивать по пяти показателям:

- базисные ресурсные факторы;
- инфраструктурные факторы;
- факторы профильных и вспомогательных отраслей;
- факторы спроса;
- факторы стратегического развития и конкуренции.

Под *базисными ресурсными факторами* будем понимать условия, являющиеся естественными и базисными для данного региона. Другими словами, данные факторы не являлись результатом человеческого труда, а сформировались под влиянием внешних природных факторов. К ним будут относиться климатические условия, географическое положение, наличие природных и человеческих ресурсов.

Инфраструктурные факторы включают в себя развитие административной, транспортной, социальной, инженерной, информационной, рыноч-

ной, научно-исследовательской и инновационной инфраструктур, непосредственно используемых для развития производственного потенциала экономики региона.

Блок факторов — «*Условия спроса*» — характеризуется наличием качественных и обширных рынков сбыта, соответствующих тенденциям развития не только внутреннего, но и мирового спроса. При анализе данных факторов также стоит обратить внимание на степень развития культуры потребителей, их требования к качеству товаров, реализуемых на территории региона.

Анализ блока «*Условия стратегического развития и конкуренции*» вытекает из институциональных правил и стимулов, управляющих естественной конкуренцией.

Пятый показатель модели «*Профильные и вспомогательные отрасли*» характеризует степень взаимодействия между поставщиками, а также внутри технологической цепочки создания продукции. Анализ данного блока помогает понять, какие вспомогательные отрасли можно развить для достижения синергетического эффекта, а также как повысить конкурентоспособность перспективных кластеров [10].

Вклад каждого показателя в процесс кластеризации экономики региона оценивается с использованием метода экспертных оценок. Матрица значимости каждой группы факторов согласно оценке 10

Таблица 1

Матрица экспертных оценок конкурентных преимуществ Приморского края

Группа факторов m_i	Эксперты n_i										Сумма рангов x_{ij}	Квадратные отклонения рангов S_i
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Базисные ресурсные факторы	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	49	361
Инфраструктурные факторы	3	5	4	4	4	3	4	4	4	4	39	81
Родственные и вспомогательные отрасли	4	1	3	2	1	4	3	3	1	1	23	49
Условия спроса	2	3	1	3	2	2	1	2	3	3	22	64
Условия стратегического развития и конкуренции	1	2	2	1	3	1	2	1	2	2	17	169

экспертов с расчетом суммы рангов и квадрата их отклонений приведена в табл. 1.

Для того чтобы рассчитать степень согласованности мнений экспертов, воспользуемся формулой коэффициента конкордации М. Кендалла [8]:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)}, \quad (1)$$

где W — коэффициент конкордации М. Кендалла;
 n — число экспертов;
 m — число факторов.

Сумма квадратных отклонений рангов S рассчитывается по следующей формуле:

$$S = \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^m x_{ij} - \frac{n(m+1)}{2} \right)^2, \quad (2)$$

где x_{ij} — ранг, присвоенный i -му объекту j -м экспертом.

Таким образом, коэффициент конкордации W равен 0,724, что означает достаточную степень согласованности мнений экспертов. Это свидетельствует о том, что полученные данные можно использовать в дальнейших расчетах.

Далее, для того, чтобы оценить вклад каждой группы факторов в развитие кластеризации в регионе, рассчитаем их весовые коэффициенты (табл. 2).

Итоговый ранг r_i рассчитывается по формуле средней арифметической простой [7]:

$$r_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{n}. \quad (3)$$

При этом итоговый весовой коэффициент G рассчитывается следующим образом:

$$G = \frac{(m+1) - r_i}{\sum_{i=1}^m r_i}. \quad (4)$$

Следовательно, на основе вычисленных удельных весов факторов кластеризации предлагаем ввести интегральный показатель процессов кластеризации в регионе:

$$C_k = 0,073B_k + 0,14I_k + 0,247R_k + 0,253D_k + 0,287S_k, \quad (5)$$

где C_k — интегральный показатель степени кластеризации в k -м регионе;

B_k — базисные ресурсные факторы в k -м регионе;

I_k — инфраструктурные факторы в k -м регионе;

R_k — факторы профильных и вспомогательных отраслей в k -м регионе;

D_k — факторы спроса в k -м регионе;

S_k — факторы стратегического развития и конкуренции в k -м регионе.

Таблица 2

Расчет весовых коэффициентов групп факторов конкурентных преимуществ

Группа факторов	Сумма рангов x_{ij}	Итоговый ранг r_i	Весовой коэффициент G_i
Базисные ресурсные факторы	49	4,9	0,073
Инфраструктурные факторы	39	3,9	0,140
Родственные и вспомогательные отрасли	23	2,3	0,247
Условия спроса	22	2,2	0,253
Условия стратегического развития и конкуренции	17	1,7	0,287
Итого...	150	4,9	1,000

Однако для того, чтобы качественные характеристики каждой из составляющих интегрального показателя перевести в количественные, воспользуемся модифицированной методикой SWOT-анализа М.С. Рахмановой, позволяющей выявить конкурентный потенциал объекта через систематизацию имеющейся информации о его сильных и слабых сторонах [2].

Согласно данной методике будем оценивать все составляющие интегрального показателя по трем параметрам:

- воплощение i -го фактора;
- важность i -го фактора;
- ранг i -го фактора.

Оценка воплощения и важности проводится методом экспертных оценок.

Воплощение i -го (Z_i) фактора характеризует наличие и степень его развития в существующей среде. Оценка воплощения i -го фактора проводится экспертами и измеряется по целочисленной шкале от 0 до 5. Оценка важности i -го фактора (N_i) измеряется по целочисленной шкале от 0 до 5 и отражает значимость данного фактора для экономического развития региона [3]. В дополнение к существующей методике считаем необходимым выделить критерии оценок факторов, представленные в табл. 3.

Ранг i -го фактора r_i определяет вклад каждого фактора в конкурентный потенциал региона с учетом его значимости:

$$r_i = N_i \times Z_i. \quad (6)$$

Итоговое значение по всей группе выявленных факторов будет равно среднему значению по формуле средней арифметической простой:

$$B_i = \sum_{i=1}^n \frac{r_i}{i}, \quad (7)$$

где B_i — один из показателей группы факторов кластеризации (в данном случае — базисные ресурсные);

r_i — ранг данного фактора;

i_i — количество выявленных факторов.

Исчисляемый итоговый интегральный показатель, а также показатель группы факторов может иметь следующие интервальные значения, соответствующие критериям, представленным в табл. 4.

Выделение конкретных факторов в каждой группе факторов по М. Портеру проводится путем метода проведения фокус-групп среди экспертов. Количественная оценка факторов кластеризации осуществляется с использованием метода анкетирования, в результате которого дается оценка воплощения и важности. В настоящем исследовании анкетирование проведено с 10 экспертами, в состав которых вошли руководители малых, средних и крупных предприятий различных форм собственности, представители научно-исследовательских институтов. Вопросы анкеты распределены по двум типам: закрытые, составленные по шкале Ликерта (для оценки фактора), и открытые (для того, чтобы понять степень важности влияния каждого фактора). Предложенная авторами анкета подготовлена по факторам модели М. Портера «Ромб» применительно к анализу конкурентных преимуществ Приморского края, составленным по итогам проведения фокус-групп среди экспертов.

Интегральная оценка факторов кластеризации экономики Приморского края, проведенная на основе анкетирования, представлена в табл. 5.

Исходя из данных, приведенных в табл. 5, итоговый интегральный показатель кластеризации Приморского края C_k равен 10,41. В соответствии с введенной критериальной шкалой это свидетель-

Таблица 3

Степень развития критериев

Показатель i -го фактора	Шкала оценок					
	0	1	2	3	4	5
Оценка воплощения Z_i	Отсутствует	Очень слабая	Слабая	Средняя	Сильная	Очень сильная
Оценка важности N_i	Отсутствует	Очень слабая	Слабая	Средняя	Сильная	Очень сильная

Таблица 4

Оценка степени предпосылок кластеризации

Показатель	Степень развития предпосылок				
	очень слабая	слабая	средняя	сильная	очень сильная
Группа факторов кластеризации	От 0 до 5	От 5 до 10	От 10 до 15	От 15 до 20	От 20 до 25
Итоговый интегральный показатель	От 0 до 5	От 5 до 10	От 10 до 15	От 15 до 20	От 20 до 25

Таблица 5

Интегральная оценка факторов кластеризации экономики Приморского края

Факторы	Оценка воплощения Z_i	Оценка важности N_i	Ранг r_i
<i>Базисные ресурсные факторы производства</i>			
Благоприятные климатические условия	3	2	6
Стратегически выгодное географическое положение (близость к рынкам сбыта стран АТР)	4	5	20
Значительное количество возобновляемых природных ресурсов	4	3	12
Лидерство по численности населения среди регионов ДВФО	5	4	20
B_k	14,50		
<i>Факторы инфраструктуры</i>			
Высокий образовательно-квалификационный уровень населения	5	4	20
Развитая международная транспортная инфраструктура	3	5	15
Высокий уровень внутреннего финансирования научно-исследовательских разработок	4	5	20
Развитие программ поддержки предпринимательства	3	4	12
Высокое качество исследовательских и технических университетов	4	4	16
Неразвитая система инвестиционного кредитования	2	5	10
Несоответствие между системой профессионального образования и спросом на рынке труда	3	5	15
I_k	15,43		
<i>Родственные и вспомогательные отрасли</i>			
Открытая местная конкуренция	4	5	20
Вытеснение сырьевых видов деятельности	5	3	15
Кластерные инициативы находятся на этапе зарождения	1	3	3
Отсутствие конкурентоспособных компаний	1	2	2
Существующие барьеры для международной конкуренции	2	4	8
R_k	9,60		
<i>Условия спроса</i>			
Высокий уровень экспорта	4	4	16
Высокий спрос на продукцию Приморского края со стороны стран АТР	5	3	15
Отдаленность от основных потребителей в центральной части России	3	5	15
Увеличение расходов на транспортировку сырья, материалов, готовой продукции	2	4	8
Сырьевая направленность экспорта	2	5	10
D_k	12,80		
<i>Условия стратегического развития и конкуренции</i>			
Большое количество местных поставщиков	2	3	6
Распространенность «теневой» экономической деятельности	1	4	4
Низкая инновационная активность компаний	1	5	5
Неразвитый механизм взаимодействия краевых и муниципальных структур с представителями бизнеса	1	5	5
Преференциальное отношение к отдельным компаниям	2	4	8
Высокие ставки арендной платы	1	5	5
S_k	5,50		
C_k	10,41		

стует о средней степени развития предпосылок кластеризации края. В то же время необходимо оценить каждую составляющую интегрального показателя. К недостаточно развитым факторам, замедляющим процессы кластеризации в регионе, относятся родственные и вспомогательные отрасли, а также условия стратегического развития и конку-

ренции, оценка которых составила соответственно 9,6 и 5,5.

Характерными негативными чертами развития экономики Приморского края являются высокий уровень теневой экономики, низкая инновационная активность компаний, неразвитый механизм взаимодействия краевых и муниципальных структур

с представителями бизнеса, что не способствует активной конкуренции.

Оценка условий спроса в Приморском крае составила 12,8, что характеризует их степень развития как среднюю. Активное внешнеторговое сотрудничество региона со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, на долю которых приходится 86,0% товарного оборота, способствует развитию процессов кластеризации². При этом препятствием к кластерному развитию является отдаленность от основных потребителей в центральной части России, что приводит к увеличению расходов на транспортировку сырья, материалов, готовой продукции; расходов по тепловой и электрической энергии, а также к снижению уровня конкурентоспособности любого производства. В структуре экспорта преобладает сырьевая направленность (рыба и морепродукты, черные и цветные металлы, лес), что также негативно отражается на оценке условий спроса.

Степень развития базисных ресурсных факторов оценена экспертами как средняя и составила 14,50. К положительным факторам респонденты отнесли значительное количество возобновляемых природных ресурсов и стратегически выгодное географическое положение края, что дает преимущество соседства с крупнейшими странами Азиатско-Тихоокеанского региона. В целом эксперты дали высокую оценку воплощения данных факторов предпринимательской среды на мезоуровне [3]. Однако важность наличия базисных ресурсных факторов производства оценена на среднем уровне.

Тенденции к кластеризации в регионе в большей степени обуславливаются сильной степенью развития инфраструктурных факторов, оценка которых экспертами составила 15,43. Это свиде-

тельствует о благоприятном развитии условий хозяйствования предпринимательских структур, являющихся потенциальными участниками кластера. Тем не менее стоит отметить, что отрицательное воздействие на оценку факторов инфраструктуры оказала неразвитость системы инвестиционного кредитования в регионе.

Таким образом, в Приморском крае имеются необходимые предпосылки для развития процессов кластеризации в экономике. В результате проведенной их экономической оценки выявлены факторы как способствующие, так и препятствующие процессам развития кластеризации региона. Разработанная методика оценки предпосылок кластеризации может применяться на любом уровне региональной среды.

Список литературы

1. Рахманова М.С., Солодухин К.С. Инновационный стратегический анализ вуза как стейкхолдер-компания // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2009. № 1. С. 236–242.
2. Рахманова М.С., Солодухин К.С. Инновационная технология стратегического анализа организации на основе теории заинтересованных сторон // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2009. № 2. С. 102–111.
3. Тутова Н.Ю., Ворожбит О.Ю. Предпринимательская среда как фактор взаимодействия предпринимательских структур // Вестник Пермского университета. Серия Экономика. 2014. № 1. С. 134–139.
4. Medhi J. Statistical Methods: An Introductory Text. *New Age International*, 1993, 438 p.
5. Kendall M., Babington-Smith B. The Problem of m Rankings. *The Annals of Mathematical Statistics*, 1939, № 10. P. 275–287.
6. Porter M.E. *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, New York, 1998, 896 p.

²Итоги социально-экономического развития Приморского края: январь–декабрь 2013 год. URL: <http://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/economics/Итоги%202013%20года.pdf>.

EVALUATION OF CLUSTERING PREREQUISITES OF PRIMORSKY KRAI

Natal'ya Yu. TITOVA,
Ol'ga Yu. VOROZHBIT

Abstract

Subject The most effective way to improve competitiveness at the macro- and meso-levels is to cluster the interactions of business structures. However, in the context of uneven socio-economic development of the regions, there are factors that are slowing down the process of clustering.

Objective The purpose of this article is an integrated evaluation of the factors influencing the processes of clustering of Primorsky Krai.

Methods The classification of clustering factors of the region is based on the Porter's diamond model of competitive advantages. To detect the factors, we used a method of focus groups among experts. For quantitative evaluation of clustering factors, we applied a method of questionnaire, which assesses the implementation and importance. In this study, we have conducted the survey from 10 experts composed of managers of small, medium and large enterprises of different ownership forms and representatives of research institutes. The survey questions fall into two types: private, based on Likert scale (for measuring a factor), and open (in order to understand the importance of each factor).

Results We propose an integral indicator to evaluate clustering prerequisites for the region. We used a method of expert evaluations to carry out an economic evaluation of factors influencing the cluster development of Primorsky Krai. As a result, we have identified factors that contribute to and hinder the processes of clusterization of Primorye.

Practical application The developed method of evaluation of clustering prerequisites can be applied at any level of the regional environment.

Conclusions We conclude that there are all the necessary prerequisites for the development of clustering process in the economy of the Primorsky region.

Keywords: cluster, clusterization, preconditions, competitive advantage

References

1. Rakhmanova M.S., Solodukhin K.S. Innovatsionnyi strategicheskii analiz vuza kak steikkholder-kompanii [An innovative policy analysis of the University as a stakeholder-company]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki — Scientific and technical journal of St. Petersburg SPU. Economics*, 2009, no. 1, pp. 236–242.
2. Rakhmanova M.S., Solodukhin K.S. Innovatsionnaya tekhnologiya strategicheskogo analiza organizatsii na osnove teorii zainteresovannykh storon [Innovation technology of a strategic analysis based on stakeholder theory]. *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki — Scientific and technical journal of St. Petersburg SPU. Economics*, 2009, no. 2, pp. 102–111.
3. Titova N.Yu., Vorozhbit O.Yu. Predprinimatel'skaya sreda kak faktor vzaimodeistviya predprinimatel'skikh struktur [Entrepreneurial environment as a factor for interaction of business structures]. *Vestnik Permskogo universiteta — Bulletin of Perm University*, 2014, no. 1, pp. 134–139.
4. Medhi J. Statistical Methods: An Introductory Text. *New Age International*, 1992, 438 p.
5. Kendall M.G., Babington Smith B. The Problem of m Rankings. *The Annals of Mathematical Statistics*, 1939, no. 10, pp. 275–287.
6. Porter M.E. The Competitive Advantage of Nations. New York, Free Press, 1998, 896 p.

Natal'ya Yu. TITOVA

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russian Federation
Natalya.Titova@vvsu.ru

Ol'ga Yu. VOROZHBIT

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russian Federation
Olga.Vorozhbit@vvsu.ru