

3. Формирование транспортно-логистического комплекса межрегионального значения.
4. Кардинальное повышение уровня и качества жизни населения.
5. Создание условий для динамичного развития человеческого потенциала.

Принятие Программы социально-экономического развития Саратовской области на среднесрочную перспективу, определение приоритетов развития области продиктовали необходимость изменений в кадровой политике во всех сферах деятельности. В этой связи была принята областная целевая программа «Развитие кадрового потенциала Саратовской области» на 2008 - 2010 годы. Целью Программы являются:

- обеспечение дальнейшего совершенствования системы развития трудовых ресурсов области;
- создание правовых, организационных и экономических условий, обеспечивающих комплексное развитие кадрового потенциала области, с учетом перспектив экономического развития области.

УДК 330.131.52:332.133.6

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ: МЕТОДИКА И ПРАКТИКА

Г.А. Яшева

*УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Кластеризация экономики представляет собой комплекс организационно-экономических мероприятий, проводимых государственными и общественными поддерживающими институтами, а также субъектами бизнеса с целью объединения участников в некоммерческие организации и установления между субъектами кластера сетевого сотрудничества и партнерства с местными органами управления. Сущность, роль кластеров в инновационном развитии и повышении конкурентоспособности экономических систем рассмотрены автором в работе [1]. Принятие решения органами государственного управления Республики Беларусь об использовании кластерного подхода в повышении конкурентоспособности предприятий, отраслей, регионов и национальной экономики будет зависеть от убедительного экономического обоснования его эффективности. Обзор исследований кластерного подхода показал, что в настоящее время отсутствует общепринятая методика оценки экономической эффективности кластерного подхода в повышении конкурентоспособности экономических систем [2, 3, 4, 18, 5, 6]. В Беларуси нет опыта создания кластеров, поэтому провести сравнение экономических показателей до и после кластеризации не представляется возможным, что актуализирует проблему оценки эффективности кластеризации экономики. С учетом этой ситуации предлагается следующий методический подход к оценке экономических последствий кластерной политики, который основан на рассмотрении следующих вопросов: во-первых, определение критериев экономического эффекта и эффективности кластеризации; во-вторых, определение источников экономического эффекта кластеров; в-третьих, выбор метода прогнозирования показателей эффекта; в-четвертых, обоснование прогнозного периода.

Экономический эффект кластеризации следует рассматривать для всех участников процесса кластеризации – субъектов кластера, а также органов государственного управления регионального и национального уровня. В качестве *критерия экономического эффекта реализации кластерного механизма на микроуровне* предлагается показатель «уровень конкурентоспособности предприятий», что обосновывается их ролью в повышении конкурентоспособности экономических систем более высокого порядка (отрасли, региона,

национальной экономики) [1]. Методика количественной оценки уровня конкурентоспособности предприятий изложена автором в работе [1, с. 101-114].

В качестве показателей *экономического эффекта кластеризации на уровне национальной и региональной экономики* предлагается использовать следующие показатели, характеризующие рост инвестиционной и инновационной активности, развитие предпринимательства, внешней торговли и промышленного производства: темп роста ВВП / ВРП; уровень ВВП / ВРП на 1 жителя; уровень занятости; рост численности субъектов малого предпринимательства; рост инвестиций в основной капитал; объем инвестиций в основной капитал на 1 жителя; наукоемкость ВВП / ВРП; удельный вес инновационно-активных организаций; доля инновационных товаров в общем объеме производства продукции; сальдо внешней торговли.

Экономическая оценка кластеризации предполагает прогноз не только эффекта, но и *показателей эффективности кластеризации*. Поскольку кластерный подход – это инновация в управлении конкурентоспособностью экономических систем, то возникает необходимость оценить эффективность этого нового метода управления. Для оценки эффективности менеджмента предприятий ученые предлагают использовать показатель «доходность совокупных активов» [7, с. 69], что дает основание использовать этот показатель в качестве критерия оценки *эффективности кластерного подхода на микроуровне*.

Второй методологический вопрос экономической оценки кластеризации – это определение источников экономического эффекта кластеров. На основе идентификации причинно-следственных связей сетевого сотрудничества и государственно-частного партнерства²⁶ (ГЧП) обоснованы *источники экономического эффекта кластеризации*: рост производительности труда, снижение себестоимости, повышение качества и конкурентоспособности продукции [1, с. 44-45]. В качестве показателей этих источников предложены следующие: производительность труда работающих, затраты на 1 руб. реализации продукции, средневзвешенная оценка конкурентоспособности продукции.

Следующей задачей является определение методов прогнозирования эффекта кластеризации. В экономической практике для прогнозирования показателей наибольшее распространение получили следующие методы: экономико-статистический, экстраполяции, имитационного моделирования, экспертный. Исследование показало, что ни один из рассмотренных методов прогнозирования полностью не удовлетворяет условиям кластерного прогноза [1, с. 195], поэтому в целях уменьшения погрешности предлагается использовать комбинацию этих методов. Вначале с использованием экспертного метода прогнозируется изменение обоснованных выше показателей экономического эффекта кластеров – затрат на 1 руб. реализации продукции, средневзвешенной оценки конкурентоспособности продукции, производительности труда работающих. Затем с использованием метода экономико-математического моделирования прогнозируются показатели эффекта (уровень конкурентоспособности предприятий) и эффективности кластеризации (рентабельность совокупных активов).

Прогнозный период определен на основе эмпирических исследований процесса кластеризации в зарубежных странах [2, 4, 5]. Он получен как среднее арифметическое из оптимистического (3 года) и пессимистического (10 лет) прогнозного периода, и оказался равным $(10+3)/2 = 6,5 \approx 7$ лет. Общий вид прогнозных моделей представлен формулой 1.

$$Y_{1t} (Y_{2t}) = a + bx_1 + cx_2 + dx_3, \quad (1)$$

где Y_{1t} – уровень конкурентоспособности предприятий в t-ом году, %;

²⁶ Государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет институциональный и организационный альянс между органами государственного управления и бизнесом в целях экономического развития и повышения конкурентоспособности организаций, регионов и национальной экономики.

Y_{2t} – рентабельность совокупных активов в промышленности в t -ом году, %;

x_1 – средневзвешенная по товарным группам оценка конкурентоспособности товара в t -ом году, балл.;

x_2 – затраты на 1 руб. реализации продукции в t -ом году, руб.;

x_3 – уровень производительности труда работающих, млн р.;

t – период прогноза – 7 лет.

Для прогноза уровня конкурентоспособности предприятий на 7-летний период строится прогнозная статистическая база посредством расчета прогнозных значений прироста признаков-факторов, которые определяются путем умножения значений показателей базисного периода на среднюю по экспертам величину изменения соответствующих показателей. Затем с использованием метода линейной аппроксимации на основе полученных моделей прогнозируются показатели эффекта и эффективности кластеризации.

Таким образом, в соответствии с разработанной методикой, была проведена оценка экономических последствий кластеризации в легкой промышленности Республики Беларусь. На основе статистической базы по 69 предприятиям легкой промышленности Республики Беларусь за 2008 г. с применением пакета прикладных программ «Excel» построены экономико-математические модели зависимости уровня конкурентоспособности предприятий от обоснованных факторов-аргументов для каждой подотрасли (таблица 1).

Таблица 1 – Регрессионные модели прогнозирования конкурентоспособности предприятий и показатели оценки их адекватности

УРАВНЕНИЯ РЕГРЕССИИ	КОЭФ. МНОЖЕСТВ. КОРРЕЛЯЦИИ (R)	КОЭФ. ДЕТЕРМИНАЦИИ (R ²)	СТАНДАРТНАЯ ОШИБКА	КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ТАБЛ.(F)	КРИТЕРИЙ ФИШЕРА РАСЧ.(F)
Текстильная подотрасль $Y=3,62+15,771X_1-11,92X_2+0,13X_3$	0,85	0,67	7,85	2,61	8,89
Трикотажная подотрасль $Y=4,01+13,23X_1-3,97X_2+0,12X_3$	0,86	0,77	4,61	2,92	36,96
Швейная подотрасль $Y=17,9+11,97X_1-9,98X_2+0,08X_3$	0,91	0,89	3,00	2,41	46,49
Обувная подотрасль $Y=7,89+12,098X_1-0,51X_2+0,17X_3$	0,94	0,89	2,85	2,49	82,39

Источник: собственная разработка на основе математических расчетов

Для прогноза уровня конкурентоспособности предприятий на 7-летний период подготовлена статистическая база. Для этого был использован экспертный метод, на основе которого были получены значения прогнозируемых показателей: снижение затрат на 1 руб. продукции (X_1) – 21,7%; повышение конкурентоспособности продукции (X_4) – 26,2%; рост производительности труда (X_9) – 27,8%. Прогноз значения конкурентоспособности предприятий в разрезе подотраслей получен с применением метода линейной аппроксимации (таблица 2).

Таблица 2 – Прогноз и анализ уровня конкурентоспособности предприятий легкой промышленности

ОТРАСЛИ	УРОВЕНЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В 2008Г., %		ПРОГНОЗ УРОВНЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НА 2015 Г., %		ОТКЛОНЕНИЕ, ПРОЦ. ПУНКТЫ
	колич. оценка	качеств. оценка	колич. оценка	качеств. оценка	
Швейная	54,3	низкий	66,6	средний	12,3
Обувная	49,1	низкий	59,8	средний	10,7
Текстильная	46,2	низкий	64,5	средний	18,3
Трикотажная	49,1	низкий	63,1	средний	14
Итого по легкой промышленности	49,7	низкий	63,5	средний	13,8

Источник: собственная разработка

Качественная оценка конкурентоспособности предприятий произведена в соответствии со шкалой [1, с. 112]. Таким образом, с вероятностью не ниже 90 % можно утверждать, что в результате организации кластеров и развития сетевого сотрудничества и ГЧП в легкой промышленности Республики Беларусь уровень конкурентоспособности предприятий отрасли через 7 лет повысится в 1,3 раза и достигнет к 2015 году 63,5 %, что по шкале качественной оценки соответствует среднему уровню, в то время как сейчас уровень конкурентоспособности предприятий отрасли является низким.

Для прогноза рентабельности совокупных активов предприятий легкой промышленности в разрезе подотраслей построены уравнения регрессии (таблица 3).

Таблица 3 – Регрессионные модели прогнозирования рентабельности совокупных активов и показатели оценки их адекватности

УРАВНЕНИЯ РЕГРЕССИИ	КОЭФ. КОРРЕЛЯЦИИ (R)	КОЭФ. ДЕТЕРМИНАЦИИ (R ²)	СТАНДАРТНАЯ ОШИБКА	КРИТЕРИЙ ФИШЕРА ТАБЛ.(F)	КРИТЕРИЙ ФИШЕРА РАСЧ.(F)
Текстильная подотрасль $Y+100 = 106,43 + 3,47X_1 - 17,01X_2 + 0,08X_3$	0,71	0,49	5,84	2,61	3,94
Трикотажная подотрасль $Y+100 = 95,99 + 5,88 X_1 - 17,75 X_2 + 0,19 X_3$	0,73	0,58	9,61	2,92	3,91
Швейная подотрасль $Y + 100 = 104,17 + 7,01 X_1 - 22,09 X_2 + 0,34 X_3$	0,85	0,76	6,65	2,41	25,57
Обувная подотрасль $Y + 100 = 96,88 + 6,32 X_1 - 18,78 X_2 + 0,17 X_3$	0,83	0,70	9,2	2,49	12,64

Источник: собственная разработка на основе математических расчетов

Проведенный анализ свидетельствует об адекватности построенных регрессионных моделей. Для прогноза уровня рентабельности совокупных активов на 7-летний период использовалась прогнозная статистическая база по предприятиям концерна "Беллепром". Прогноз рентабельности совокупных активов по предприятиям получен на основе линейной аппроксимации (таблица 4).

Таблица 4 – Прогноз рентабельности совокупных активов по отраслям легкой промышленности на 2015 г.

ОТРАСЛИ	РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ СОВОКУПНЫХ АКТИВОВ В 2008Г., %	ПРОГНОЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СОВОКУПНЫХ АКТИВОВ НА 2015 Г., %	ОТКЛОНЕНИЕ, ПРОЦ. ПУНКТЫ
Швейная	7,08	12,58	5,5
Обувная	4,17	10,02	5,85
Текстильная	– 0,92	4,25	5,17
Трикотажная	4,67	9,32	4,65
Итого по легкой промышленности	3,75	9,04	5,29

Источник: собственная разработка

Прогноз показал, что в результате организации кластеров и развития сетевого сотрудничества, а также реализации предложенных методов поддержки кластеров через 7 лет рентабельность совокупных активов предприятий легкой промышленности Республики Беларусь возрастет в 2,4 раза и составит в 2015 году 9,04 %. Наибольшее увеличение рентабельности произойдет в текстильной отрасли (в 4 раза), поскольку она представлена высококонкурентоспособным потенциальным кластером льна.

Реальный экономический эффект от реализации кластерного подхода в управлении конкурентоспособностью предприятий легкой промышленности может быть получен после разработки и реализации кластерных стратегий на макро-, региональном и микроуровнях управления, тогда когда будут функционировать реальные кластеры, основанные на сетевом сотрудничестве и государственно-частном партнерстве.

Список использованных источников

1. Яшева, Г. А. Кластерный подход в повышении конкурентоспособности предприятий / Г.А. Яшева. – Витебск: УО «ВГТУ», 2007. – 301 с.
2. Портер, М. Конкуренция : пер. с англ. / М. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2002. – 496 с.
3. Best, M. H. Cluster Dynamics in Theory and Practice: Singapore / Michael H. Best // Johor and Penang Electronics [Electronic resource]. – 2003. – Mode of access: <http://www.oecd.org/daf/corporate>. – Date of access: 18.06.2007.
4. Luukkainen, S. Industrial Cluster in the Finnish Economy / Sacari Luukkainen // VTT Group for Technology Studies. P.O. BOX 1002. [Electronic resource]. – 2002. – Mode of access: <http://www.oecd.org/daf/corporate>. - Date of access: 24.10.2007.
5. Rabellotti, R. Recovery of a Mexican cluster: Devaluation bonanza or collective efficiency? / Rabellotti, R. // World Development, forthcoming. - 1999. – Vol. 31. – №. 9. – Sep. – P. 23–29.
6. Roelandt, T. J. A. Summary report of the focus group on clusters / Theo J. A. Roelandt, Pim den Hertog // OECD-Focus Group on industrial clusters The Hague/Utrecht, May 1998. [Electronic resource]. – 1998. – Mode of access: <http://www.oecd.org/daf/corporate>. - Date of access: 07.11.2004.
7. Рассказов, С.В. Стоимостные методы оценки эффективности менеджмента компании / С.В. Рассказов, А.Н. Рассказова // Финансовый менеджмент. – 2002. – № 3. – С. 67–73.