

Ю. А. ВОЛКОВА

МЕТОДИКА ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА

*Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого,
Гомель, Беларусь, e-mail: volkova.gstu@gmail.com*

Оценка предпосылок и перспектив кластеризации является начальным и в силу этого имеющим исключительную важность этапом реализации программ кластерного развития регионов. Анализ исследований, посвященных теоретическим и методическим аспектам прогнозирования целесообразности формирования кластерных структур, позволил определить ключевые признаки кластера и соответствующие им факторы кластерного развития региона.

Цель исследования – разработка методического инструментария оценки факторов, формирующих предпосылки для создания региональных кластеров. Были применены монографический, экономико-статистический и расчетно-конструктивный методы исследования. В качестве информационной базы выступили научные публикации, нормативно-правовые акты Республики Беларусь, данные промышленных организаций Гомельской области.

В результате исследования была разработана авторская методика экспертной оценки факторов, оказывающих влияние на кластерное развитие промышленности региона, состоящая из четырех этапов, а также получены результаты её апробации на примере промышленности Гомельской области. Определены и проранжированы основные факторы, способствующие и препятствующие кластерному развитию промышленности Гомельской области.

Разработанная методика и результаты её апробации могут быть использованы собственниками организаций, органами государственного управления для оценки наличия предпосылок возникновения кластерных структур в регионе, оценки влияния различных факторов на данные предпосылки, выявления факторов, препятствующих кластерному развитию, разработки мероприятий, направленных на стимулирование кластерного развития региона.

Ключевые слова: кластер, кластерное развитие региона, региональная экономика, методика оценки, промышленность, Гомельская область

Yu. A. VOLKAVA

METHODIC OF EXPERT EVALUATION OF CLUSTERS DEVELOPMENT FACTORS IN THE REGIONAL INDUSTRY

Sukhoi Gomel State Technical University, Gomel, Belarus, e-mail: volkova.gstu@gmail.com

Evaluation of the prerequisites and prospects for clustering is the initial stage and an extremely important stage in the implementation of cluster development programs for regions. The analysis of the studies devoted to the theoretical and methodological aspects of the predictive evaluation of the expediency of forming cluster structures allowed us to determine the key features of the cluster and the corresponding factors of the cluster development of the region.

Develop a methodological tool for assessing the factors that form the prerequisites for the creation of regional clusters. Monographic, economic-statistical and computational-constructive methods of research were applied. The scientific information, normative and legal acts of the Republic of Belarus, and the data of industrial organizations of the Gomel region were used as an information base.

As a result of the research, the author's methodology of expert evaluation of the factors influencing the cluster development of the regional industry, consisting of four stages, as well as the results

of its approbation on the example of the industry of the Gomel region, was developed. The main factors contributing to and impeding the cluster development of industry in the Gomel region have been identified and ranked.

The developed methodic and the results of its approbation can be used by the owners of organizations, government bodies to assess the existence of the prerequisites for the emergence of cluster structures in the region, assess the impact of various factors on these prerequisites, identify factors that impede cluster development, and develop measures aimed at stimulating cluster development in the region.

Keywords: cluster, cluster development of the region, regional economy, methodic of evaluation, Gomel region

Введение. Оценка предпосылок и перспектив кластеризации является начальным и в силу этого имеющим исключительную важность этапом реализации программ кластерного развития регионов. Данным фактом обуславливается актуальность исследования, направленного на разработку методического инструментария оценки факторов, формирующих предпосылки для создания региональных кластеров. Теоретическим и методическим аспектам прогнозной оценки целесообразности формирования кластерных структур посвящен ряд прикладных исследований С. Камата, Дж. Агравала, К. Хасе [1], Р. Морено, Е. Мигуэлла [2], Р. Швайцгога, А. Колинза [3], М. Титце, М. Брачерта, А. Кубиша [4], Г. Боуш [5], Л. В. Дмитриевой [6] и др. Проведенный анализ указанных работ позволил установить, что ключевыми признаками кластера являются: высокий уровень территориальной концентрации участников кластера и наличие достаточного их количества, обеспечивающего максимально полезный эффект от взаимодействия участников кластера [1–3; 7]; наличие конкурентных преимуществ территории [1–3]; высокая инновационная активность участников кластера, ориентация на постоянное совершенствование конкурентных преимуществ [2; 4; 6; 8; 9]; сильные конкурентные позиции на отечественном и (или) международном рынках [1; 10]; наличие системно развивающихся устойчивых (длительных и имеющих доминирующее значение для большинства участников) связей, конкуренции и кооперации между участниками кластера [4; 7]; наличие крупной организации – лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иные стратегии всей системы [5; 8]. Таким образом, определено, что часть выделяемых признаков кластера связана с особенностями взаимодействия его участников и характеристиками их деятельности, информационной базой оценки которых, как правило, выступают анкетные данные панельных исследований характера взаимодействия организаций региона.

Методология исследования. Для количественного анализа и обобщения собранной в ходе анкетирования информации была разработана авторская методика экспертной оценки факторов, оказывающих влияние на кластерное развитие промышленности региона.

На *первом этапе* разработанной методики на основе анализа имеющихся в научной литературе результатов исследований кластерного развития и ана-

лиза собранных в ходе анкетирования данных определяются факторы кластерного развития региона, оценка которых может быть получена на основании анализа анкетных данных панельных исследований.

Второй этап разработанной методики предполагает расчет обобщающих показателей учета индивидуальных экспертных оценок наличия влияния фактора на деятельность анketируемых организаций. Обобщающим показателем учета индивидуальных экспертных оценок влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона является удельный вес организаций, в деятельности которых имеет место действие анализируемого фактора, в общем количестве проанкетированных организаций. Если значения обобщающих показателей учета индивидуальных экспертных оценок факторов превышают 50%, то оценка влияния по фактору считается положительной, а оценочное значение влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона принимает значение «1».

Третий этап разработанной методики предполагает расчет агрегированных значений показателей экспертной оценки факторов кластерного развития промышленности региона с помощью формул (1) – (5).

Так, оценочное агрегированное (по всем промышленным видам экономической деятельности в регионе) значение положительного влияния i -го фактора j -й группы факторов на кластерное развитие промышленности региона (F_i) определяется по формуле (1), %:

$$F_i = \sum_{k=1}^s f_{ijk} \times dS_k \times 100, \quad (1)$$

где f_{ijk} – оценочное значение влияния на кластерное развитие промышленности региона i -го фактора в j -й группе факторов кластерного развития по k -му виду экономической деятельности (бинарная переменная, принимающая значения: «1» – фактор оказывает положительное влияние на кластерное развитие региона; «0» – фактор не оказывает положительного влияния на кластерное развитие промышленности региона); dS_k – структурный коэффициент, рассчитывается как нормированное среднее геометрическое значений удельного веса количества организаций k -го вида экономической деятельности в общем количестве промышленных организаций региона, удельного веса объема промышленного производства k -го вида экономической деятельности в общем объеме промышленного производства промышленности региона и удельного веса среднесписочной численности персонала k -го вида экономической деятельности в общей среднесписочной численности персонала по промышленности региона, коэфф.; s – количество видов экономической деятельности, представленных организациями, по которым проводится оценка.

Оценочное агрегированное значение положительного влияния j -й группы факторов по k -му виду экономической деятельности на кластерное развитие промышленности региона (F_{jk}) определяется по формуле (2), %:

$$F_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^n f_{ijk}}{n} \times 100, \quad (2)$$

где n – количество факторов в j -й группе факторов.

Оценочное агрегированное значение положительного влияния j -й группы факторов по всем видам экономической деятельности на кластерное развитие промышленности региона (F_j) определяется по формуле (3), %:

$$F_j = \sum_{k=1}^s F_{jk} \times dS_k. \quad (3)$$

Оценочное агрегированное значение положительного влияния всех групп факторов по k -му виду экономической деятельности на кластерное развитие промышленности региона (F_k) определяется по формуле (4), %:

$$F_k = \frac{\sum_{j=1}^m F_{jk}}{m}, \quad (4)$$

где m – количество групп факторов.

Оценочное агрегированное значение положительного влияния всех групп факторов по всем видам экономической деятельности, представленным организациями, по которым проводится оценка, на кластерное развитие промышленности региона (F) определяется по формуле (5), %:

$$F = \sum_{k=1}^s (F_k \times dS_k). \quad (5)$$

Четвертым этапом методики является ранжирование факторов кластерного развития региона по категориям:

1-я категория – факторы, обладающие высокой значимостью для формирования предпосылок кластерного развития промышленности региона, – значение положительного влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона более 70 %;

2-я категория – факторы, обладающие средней значимостью для формирования предпосылок кластерного развития промышленности региона, – значение положительного влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона находится в диапазоне 36–70 %;

3-я категория – факторы, обладающие низкой значимостью для формирования предпосылок кластерного развития промышленности региона, – значение положительного влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона находится в диапазоне 5–35 %;

4-я категория – факторы, не формирующие предпосылок для кластерного развития промышленности региона, – значение положительного влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона менее 5 %.

Результаты апробации. Так, на основании собранных в ходе анкетирования промышленных организаций Гомельской области (проведено для мониторинга кластерного развития региона в 2016 году в рамках реализации проекта международной технической помощи «Поддержка регионального и местного развития в Республике Беларусь») были определены четыре основных группы факторов кластерного развития промышленности региона:

I группа факторов – «Характеристики организаций»: значимость близкой географической локализации партнеров; масштаб деятельности; участие в иных формах интеграции;

II группа факторов – «Характер взаимодействия с конкурентами»: наличие конкурентов; простота получения информации о конкурентах; наличие регулярного взаимодействия с конкурентами; координация действий с конкурентами; зависимость деятельности от действий и решений конкурентов;

III группа факторов – «Потенциал сотрудничества»: наличие совместных проектов с другими организациями; значимость взаимного согласования действий с контрагентами; возможность замены государственного регулирования;

IV группа факторов – «Готовность организаций к совместной деятельности в регионе»: готовность к участию в совместных проектах; готовность быть базой кластера; готовность вступить в уже созданный кластер.

В результате апробации разработанной методики были получены агрегированные значения показателей экспертной оценки выделенных факторов кластерного развития промышленности Гомельской области, которые представлены в таблице.

Представленные в таблице результаты расчета свидетельствуют о том, что в целом предпосылки для кластерного развития промышленности Гомельской области невелики. Наибольшее положительное влияние на кластерное развитие Гомельской области оказывает I группа факторов, включающая характеристики организаций; наименьшее – IV группа факторов, характеризующая субъективную готовность организаций к кластерной форме организации совместной деятельности с другими организациями региона.

Исходя из полученных агрегированных значений показателей экспертной оценки наличия в деятельности организаций региона факторов, способствующих кластерному развитию, данные факторы были проранжированы по степени значимости для формирования предпосылок кластерного развития промышленности анализируемого региона – Гомельской области (рисунок).

Определено, что в большей либо меньшей степени препятствуют кластерному развитию Гомельской области факторы, отражающие оценку заинтересованности в кластерной форме организации совместной деятельности: отсутствие координации действий с конкурентами, субъективная оценка невозмож-

Результаты расчета агрегированных значений показателей оценки влияния групп факторов на кластерное развитие промышленности Гомельской области

Наименование вида экономической деятельности	dS_k	F_{jk} по группам факторов, %				F_k , %
		I	II	III	IV	
A	1	2	3	4	5	6
Горнодобывающая промышленность	0,036	0,0	20,0	0,0	0,0	5,0
Производство продуктов питания, напитков, табачных изделий	0,145	33,3	100,0	33,3	33,3	50,0
Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха	0,066	66,7	20,0	33,3	33,3	38,3
Производство изделий из дерева и бумаги	0,114	66,7	60,0	33,3	0,0	40,0
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	0,036	33,3	60,0	66,7	100,0	65,0
Производство химических продуктов	0,055	33,3	20,0	33,3	0,0	21,7
Производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов	0,143	100,0	40,0	33,3	33,3	51,7
Металлургическое производство. Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	0,185	33,3	40,0	66,7	33,3	43,3
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,031	66,7	20,0	0,0	0,0	21,7
Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	0,083	0,0	40,0	66,7	0,0	26,7
Производство транспортных средств и оборудования	0,008	66,7	20,0	0,0	0,0	21,7
Производство прочих готовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования	0,098	66,7	40,0	66,7	66,7	60,0
Итоговые оценочные значения по группам факторов (F_j) и по всем группам и ВЭД (F), %		49,5	47,9	44,2	28,1	42,4

Примечание. Рассчитано автором.

ности замены государственного регулирования, низкая готовность вступить в уже созданный кластер и отсутствие готовности быть базой кластера.

Заклучение. Таким образом, в результате проведенного исследования разработана методика экспертной оценки предпосылок кластерного развития региона, новизна которой состоит, во-первых в выделении факторов, оказывающих влияние на кластерное развитие промышленности региона, во-вторых, в разработке методического инструментария оценки, включающего обобщающие показатели учета индивидуальных экспертных оценок наличия влияния фактора на деятельность анализируемых организаций, критериев оценки наличия положительного влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона, расчетных формул агрегированных значений оценки положительного влияния отдельных факторов и групп факторов на кластерное развитие промышленных видов экономической деятельности и промышленности



Результаты ранжирования факторов по степени их значимости для формирования предпосылок кластерного развития промышленности Гомельской области
(примечание: разработано автором)

региона в целом. Апробация разработанной методики на примере промышленности Гомельской области позволила определить, что к факторам, формирующим предпосылки для кластерного развития промышленности Гомельской области, относятся: простота получения информации о конкурентах; высокая значимость взаимного согласования действий с контрагентами; отсутствие других форм интеграции; высокая значимость близкой географической локализации партнеров; наличие в регионе конкурентов; наличие зависимости деятельности от действий и решений конкурентов; наличие совместных проектов с другими организациями; готовность к участию в совместных проектах. Препятствуют кластерному развитию промышленности Гомельской области отсутствие координации действий с конкурентами; субъективная оценка невозможности замены государственного регулирования; отсутствие готовности быть базой кластера или вступить в уже созданный кластер. Разработанная методика и результаты ее апробации могут быть использованы собственниками организаций, органами государственного управления для оценки наличия предпосылок возникновения кластерных структур в регионе, оценки влияния различных факторов на данные предпосылки, выявления факторов,

препятствующих кластерному развитию, разработки и последующей реализации мероприятий, направленных на стимулирование кластерного развития региона.

Список использованных источников

1. Kamath, S. Explaining Geographic Cluster Success – The GEMS Model / S. Kamath, J. Agrawal, K. Chase // *American Journal of Economics and Sociology*. – 2012. – Vol. 71, Iss. 1. – P. 184–214.
2. Moreno, R. A relational approach to the geography of innovation: a typology of regions / R. Moreno, E. Miguelez // *Journal of economic surveys*. – 2012. – Vol. 26, Iss. 3. – P. 492–516.
3. Schweizog, R. A Simple Location Index Plus Some Maps and no Apologies: Back to Basics on the Development of Links Between Economic Integration and Spatial Concentration of Industries / R. Schweizog, A. Collins // *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*. – 2015. – Vol. 106, Iss. 1. – P. 17–35.
4. Titze, M. Actors and Interactions—Identifying the Role of Industrial Clusters for Regional Production and Knowledge Generation Activities / M. Titze, M. Brachert, A. Kubis // *Growth and Change*. – 2014. – Vol. 45, Iss. 2. – P. 163–190.
5. Боуш, Г. Типологизация, идентификация и диагностика кластеров предприятий: новый методологический подход / Г. Боуш // *Вопр. экономики*. – 2010. – № 3. – С. 121–131.
6. Дмитриева, Л. В. Методика отбора приоритетных направлений кластерного развития региона (на примере Волгоградской области) / Л. В. Дмитриева // *Модернизация. Инновации. Развитие*. – 2013. – № 14. – С. 80–84.
7. Бабкин, А. В. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие / А. В. Бабкин, А. О. Новиков // *Научно-технические ведомости СПбГУ. Экономические науки*. – 2016. – № 1 (235). – С. 9–29.
8. Буга, А. В. Эффективность кластерного подхода в развитии региональной экономики / А. В. Буга, В. С. Кудряшов // *Экономика и управление*. – 2017. – № 12 (137). – С. 10–16.
9. Нехорошева, Л. Н. Концептуальные подходы, методы и инструменты кластерной политики в Республике Беларусь и Польше: сравнительный анализ / Л. Н. Нехорошева, Э. Хостилович // *Белорусский экономический журнал*. – 2015. – № 4. – С. 4–22.
10. Yeung, H. W.-C. Regional development in the global economy: A dynamic perspective of strategic coupling in global production networks / H. W.-C. Yeung // *Regional Science Policy & Practice*. – 2015. – Vol. 7, Iss. 1. – P. 1–23.

УДК 902/904

А. Д. ГАРШКОЎ

ФІНАЛЬНАПАЛЕАЛІТЫЧНЫЯ ЗНАХОДКІ НА ТЭРЫТОРЫІ Г. ГРОДНА

*Інстытут падрыхтоўкі навуковых кадраў, Мінск, Беларусь,
e-mail: ales.harshkou.arch@gmail.com*

Артыкул прысвечаны публікацыі і аналізу фінальнапалеалітычных знаходак з тэрыторыі г. Гродна (Беларусь). У сучасную тэрыторыю горада ўваходзіць некалькі кіламетраў берага р. Нёман, якія былі прыдатны да засялення ў фінальнапалеалітычны час. Матэрыялы фінальнапапалеаліту на гэтай тэрыторыі вядомы дзякуючы даследаванням З. Глогера, Ю. Ядкоўска-