

## Оценка предпосылок кластерного развития региона (на примере Гомельской области)

Ю.А. ВОЛКОВА

Представлена методика оценки факторов, формирующих предпосылки для кластерного развития региона, а также результаты её апробации на примере промышленности Гомельской области. Определены и проранжированы основные факторы, способствующие и препятствующие кластерному развитию промышленности Гомельской области.

**Ключевые слова:** кластер, кластерное развитие региона, кластерная интеграция, региональная экономика, методика оценки, промышленность, Гомельская область.

A methodology for assessing the factors that form the prerequisites for the cluster development of the region, as well as the results of its approbation on the example of the industry of the Gomel region, is presented. The main factors contributing to and impeding the cluster development of industry in the Gomel region have been identified and ranked.

**Keywords:** cluster, cluster development of the region, cluster integration, regional economy, estimation methodology, industry, Gomel region.

Кластерная модель организации функционирования и развития региональной экономики, пришедшая на смену отраслевому принципу её структурирования, обеспечивает оптимизацию производства и его эффективное территориальное размещение за счет сочетания конкуренции и кооперации в качестве принципиальных форм взаимодействия [1]. Оценка предпосылок и перспектив кластеризации является начальным и в силу этого имеющим исключительную важность этапом реализации программ кластерного развития регионов, что предопределяет актуальность данного исследования. Цель исследования – разработка методического инструментария оценки факторов, формирующих предпосылки для создания региональных кластеров.

Разработке теоретических и методических аспектов прогнозной оценки целесообразности и предпосылок формирования кластерных структур посвящен ряд прикладных исследований С. Камата, Дж. Агравала, К. Хасе [2], Р. Морено, Е. Мигуэла [3], Р. Швайцога, А. Колинза [4], М. Титце, М. Брачерта, А. Кубиша [5], Г. Боуш [6], Л.В. Дмитриевой [7] 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 [2], [3], [4], [8], [9]; наличие конкурентных преимуществ территории, к которым могут быть отнесены выгодное географическое положение, наличие специализированных кадровых ресурсов, поставщиков комплектующих и связанных услуг, специализированных учебных заведений и исследовательских организаций, необходимой инфраструктуры и другие факторы [2], [3], [4], [8]; высокая инновационная активность участников кластера, ориентация на постоянное совершенствование конкурентных преимуществ [3], [5], [7], [8], [10], [11], [12]; сильные конкурентные позиции на отечественном и (или) международном рынках, более высокие показатели темпов роста основных показателей эффективности и (или) более высокий экспортный потенциал участников кластера [2], [13]; наличие системно развивающихся устойчивых (длительных и имеющих доминирующее значение для большинства участников) связей, конкуренции и кооперации между участниками кластера [1], [5], [9]; наличие крупной организации – лидера, определяющего долговременную хозяйственную, инновационную и иные стратегии всей системы [7], [14]. 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.

Для определения наличия предпосылок для кластерного развития Гомельской области в 2016 г. в рамках реализации проекта международной технической помощи «Поддержка регионального и местного развития в Республике Беларусь» было проведено анкетирование организаций Гомельской области, в котором приняли участие 95 организаций различных видов экономической деятельности: сельское хозяйство (доля в общем числе проанкетированных организаций – 25,3 %), промышленность (52,6 %), образование, научные исследования и разработки (9,5 %), лесное хозяйство (7,4 %), строительство (2,1 %), торговля, ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования (3,2 %). В качестве методического сопровождения анкетирования были использованы Методические рекомендации по организации и осуществлению мониторинга кластерного развития экономики (утверждены постановлением Министерства экономики Республики Беларусь № 90 от 01.12.2014 г.) [15].

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

Так, на основании собранных в ходе анкетирования промышленных организаций Гомельской области данных были определены четыре основные группы факторов кластерного развития промышленности региона:

I. группа факторов – «Характеристики организаций». К ней относятся факторы как положительного (+), так и отрицательного (-) влияния на кластерное развитие промышленности региона: 1.1. Значимость близкой географической локализации партнеров (+); 1.2. Масштаб деятельности (-); 1.3. Участие в иных формах интеграции (-);

II. группа факторов – «Характер взаимодействия с конкурентами», к которой относятся факторы положительного влияния на кластерное развитие региона: 2.1. Наличие конкурентов; 2.2. Простота получения информации о конкурентах; 2.3. Наличие регулярного взаимодействия с конкурентами; 2.4. Координация действий с конкурентами; 2.5. Зависимость деятельности от действий и решений конкурентов;

III. группа факторов – «Потенциал сотрудничества», к которой относятся факторы положительного влияния на кластерное развитие региона: 3.1. Наличие совместных проектов с другими организациями; 3.2. Значимость взаимного согласования действий с контрагентами; 3.3. Возможность замены государственного регулирования;

IV. группа факторов – «Готовность организаций к совместной деятельности в регионе», к которой относятся факторы положительного влияния на кластерное развитие региона: 4.1. Готовность к участию в совместных проектах; 4.2. Готовность быть базой кластера; 4.3. Готовность вступить в уже созданный кластер.

*Второй этап* разработанной методики предполагает расчет обобщающих показателей учета индивидуальных экспертных оценок наличия влияния фактора на деятельность анкетированных организаций. Обобщающими показателями учета индивидуальных экспертных оценок влияния фактора на кластерное развитие промышленности региона являются удельные веса 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». Например, при анкетировании организаций Гомельской области удельный вес организаций по производству изделий из дерева и бумаги, указавших на наличие совместных проектов с другими организациями, составил 50 %. Соответственно, оценочное значение влияния данного фактора на кластерное развитие региона по данному виду экономической деятельности приняло значение «1» (наличие совместных проектов организаций данного вида деятельности является предпосылкой для формирования кластера). Удельный вес организаций по производству продуктов питания, указавших на наличие совместных проектов с другими организациями,

составил 36,7 %. Соответственно оценочное значение влияния фактора – «0» (значение удельного веса организаций, участвующих в совместных проектах, мало, что не позволяет считать данный фактор предпосылкой для формирования кластера).

*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  $i$ -того фактора  $j$ -той 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  $i$ -того фактора в  $j$ -той группе факторов кластерного развития по  $k$ -тому 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 удельных весов количества организаций  $k$ -того вида экономической деятельности в общем количестве промышленных организаций региона, удельного веса объема промышленного производства  $k$ -того вида экономической деятельности в общем объеме промышленного производства промышленности региона и удельного веса среднесписочной численности персонала  $k$ -того 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  $j$ -той группы факторов по  $k$ -тому 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  $j$ -той группе факторов.

Оценочное агрегированное значение положительного влияния  $j$ -той 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  $k$ -тому 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 %:

$$F = \sum_{k=1}^s (F_k \times dS_k). \quad (3.45)$$

Результаты расчета агрегированных значений показателей экспертной оценки факторов кластерного развития промышленности Гомельской области представлены в таблице.

Таблица – 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	
А	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
Производства 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
<b>Итоговые оценочные значения по группам факторов (<math>F_j</math>) и по всем группам и ВЭД (<math>F</math>), %</b>		<b>49,5</b>	<b>47,9</b>	<b>44,2</b>	<b>28,1</b>	<b>42,4</b>

Примечание – разработано и оценено автором на основании анализа анкетных данных промышленных организаций Гомельской области.

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.

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

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

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

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).

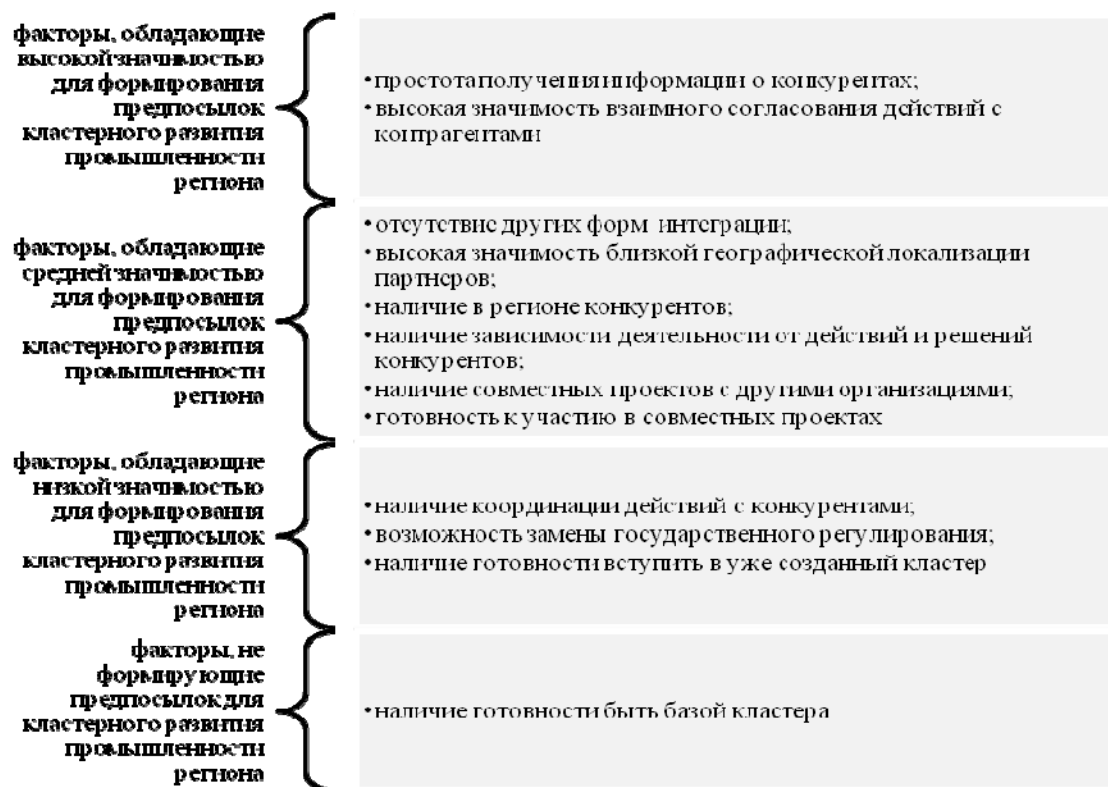


Рисунок – Результаты ранжирования факторов по степени их значимости для формирования предпосылок кластерного развития промышленности Гомельской области

*Примечание* – Разработано автором.

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

Таким образом, в результате проведенного исследования разработана методика экспертной оценки предпосылок кластерного развития региона, новизна которой состоит, во-первых, в выделении четырех групп 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 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 её апробации могут быть использованы собственниками организаций, органами государ-

ственного 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.

### Литература

1. Волкова, Ю.А. Оценка перспектив кластерного развития регионов: методика и результаты эмпирического исследования (на примере Республики Беларусь) / Ю.А. Волкова // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 1. – С. 30–47.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Боуш, Г. Типологизация, идентификация и диагностика кластеров предприятий: новый методологический подход / Г. Боуш // *Вопросы экономики*. – 2010. – № 3. – С. 121–131.
7. 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.
8. Porter, M. Clusters and the new economics of competition / M. Porter // *Harvard Business Review*. – 1998. – November–December. – P. 78–90.
9. 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.
10. 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.
11. Куценко, Е. Кластеры и инновации в субъектах РФ: результаты эмпирического исследования / Е. Куценко, Д. Тюменцева // *Вопросы экономики*. – 2011. – № 9. – С. 93–107.
12. 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.
13. 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.
14. Humphrey, J. Governance and upgrading linking industrial cluster and global value chain research / J. Humphrey, H. Schmitz // *IDS Working Paper*. – 2000. – Vol. 120. – P. 37–50.
15. Методические рекомендации по организации и осуществлению мониторинга кластерного развития экономики [Электронный ресурс] : утв. постановлением М-ва экономики Респ. Беларусь, 1 дек. 2014 г., № 90 // *Naviny* : информ. правовой портал Респ. Беларусь. – Режим доступа : <http://naviny.org/2014/12/01/by653.htm>. – Дата доступа : 26.04.2018.