

УДК 332.1

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В ПЕРМСКОМ КРАЕ: РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ**М.А. Домбровский, к. экон. наук, доц. кафедры мировой экономики и экономической теории**

Электронный адрес: dombrovskym@yandex.ru

Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

В статье представлены результаты экспертной оценки по инновационной проблеме выявления экономических кластеров в Пермском крае. Перспективой анализа материалов экспертной оценки является моделирование системы стратегических показателей формирования кластера в регионе.

Ключевые слова: кластер; выявление кластера; регионы; региональная кластерная политика.

В рамках нарастающего процесса глобализации возникает необходимость усиления конкурентоспособности субъектов РФ, что возможно благодаря идентификации кластеров на территории регионов РФ. Перспективность формирования модели системы стратегических показателей для выявления кластеров в регионах становится особенно заметной. Это обосновано тем, что данный процесс входит в список мероприятий первого этапа перехода российской экономики на инновационный уровень (в соответствии с Концепцией 2020 г.) [4].

Как отмечает Р. Шахло, по оценке экспертов в настоящее время кластеризацией охвачено около 50 % экономик ведущих стран мира [10].

В современной экономической науке под феноменом «экономический кластер», как правило, понимают группы успешно конкурирующих фирм, которые в результате своего объединения обеспечивают конкурентные позиции на рынках – отраслевом, региональном, национальном и мировом [10]. Концептуализация данного понятия представляет собой подробную теоретическую организацию различных семантических направлений, однако историография категории кластера не является целью нашей статьи.

По мнению Е.С. Куценко, популярность темы кластеров объясняется интересом государства к их экономической способности быстро давать прибыль [6]. Возникает стратегическая необходимость выявлять и анализировать основные направления развития кластеров в регионах РФ. Для построения эффективной региональной политики развития кластеров требуется организация получения объективной информации о конкурентных преимуществах, существующих в регионе (по сравнению с другими регионами страны или другими странами) [5].

Т.П. Данько и Е.С. Куценко указывают на ряд методологических сложностей, связанных с несоответствием концепций явления и явлением, которое выступает объектом эмпирического исследования экономической науки [2]. Вслед за авторами статьи мы считаем необходимым отметить методологические проблемы, стоящие между теоретической концепцией формирования кластера и практическим вопросом выявления (идентификации) кластеров. Ученые классифицируют методы выявления кластеров в экономике региона по источникам информации [2], разделяя их на две группы: 1) основанные на анализе официальной государственной статистики; 2) основанные на анализе косвенной информации и экспертных оценках. Как известно, у каждого из методов существуют свои преимущества и недостатки. В современных экономических исследованиях, как правило, ученые используют методы первой группы (Э.Н. Кузьбожев, О.А. Сухорукова, А.Н. Михайлова, 2009; Т.П. Данько, Е.С. Куценко, 2009, 2012; Р. Шахло, 2012 и др.).

Что касается второй группы, то данный метод основан на косвенной информации, позволяющей более обстоятельно и точно выявить потенциальные кластеры, нежели статистические данные, не всегда имеющие высокую степень адекватности актуальному состоянию проблемы.

Для определения кластеров в регионе (на примере Пермского края) мы будем использовать метод экспертной оценки. Метод экспертной оценки – это метод диагностики, опирающийся на мнение экспертов, хорошо знающих либо четко представляющих оцениваемое явление и способных дать ему достоверную оценку. Предполагает изучение и обобщение мнений всех участвующих экспертов [7].

Опрос проводился осенью 2012 г. Группа экспертов состояла из 22 чел. (3 женщины и 19 мужчин) с высшим образованием (95,5 % от всей выборки), имеющих опыт государственного и муниципального управления. Средний возраст составил 46,9 лет (от 32 до 60 лет). Основной задачей экспертов явилась идентификация показателей выявления экономических кластеров. Для этого экспертам предлагалась анкета с уже выделенными показателями и кодировочная инструкция¹.

Полученные данные позволяют проводить конкурентный анализ регионов по выбранным стратегическим показателям выявления кластеров. В качестве примера рассмотрим перспективу формирования кластеров в Пермском крае. В ходе обработки подсчитывался процент совпадения смысловых единиц ответов экспертов с авторским вариантом показателей выявления кластеров в экономике региона. Результатом экспертной оценки стали коэффициенты энтропии соотношения актуальной ситуации реализации региональной кластерной политики с показателями выявления кластера автора, подсчитанные с помощью фор-

мулы К. Шеннона [11]. Математическое ожидание корреляции информационных процессов в обществе и реальной социально-экономической ситуации находит отражение в философской концепции информационной энтропии [3]. «Ее называют энтропией дискретного источника информации или энтропией конечного ансамбля» [2]. Луи де Бройль считал вывод о глубокой аналогии между энтропией и информацией «самой важной и привлекательной из идей, выдвинутых кибернетикой» [1].

В результате экспертизы были получены следующие результаты.

Как известно, с позиции конкурентоспособности кластеры представляют собой наиболее известный подход к идентификации кластеров, разработанный М. Портером. Поэтому первым стратегическим показателем выявления кластеров в экономике региона является идентификация конкурентных преимуществ Пермского края (см. табл. 1).

Таблица 1

Конкурентные преимущества Пермского края

Преимущество	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Позиция на рынке	9	-38,91(2)
Технологическое лидерство	6	-33,45(3)
Способность к обновлению	16	-46,66(1)

Из табл. 1 видно, что к основному конкурентному преимуществу региона эксперты относят его способность к обновлению (-46,66(1)). Два других конкурентных преимущества («позиция на рынке» и «технологическое лидерство») оцениваются экспертами в 1,3 раза ниже. Они уточняют, что способность Пермского края к обновлению также может быть реализована за счет его географического расположения на территории РФ, принадлежности к Уральскому региону («Урал –

опорный край державы»), сырьевой базы и природно-климатических условий для зимних видов спорта.

Одним из условий формирования кластера в регионе являются серьезные экономическая база и реальные социально-экономические предпосылки для его формирования. Соответственно, следующим стратегическим показателем выявления кластеров является качество экономического комплекса Пермского края (см. табл. 2).

Таблица 2

Показатели качества экономического комплекса Пермского края

№ п/п	Показатель	Средний балл	Коэффициент энтропии (ранг)
1	Уровень занятости населения	3	-19,29(7)
2	Экономическое обеспечение качества жизни	3,05	-19,47(5,5)
3	Степень дифференциации доходов	2,91	-18,96(8)
4	Рост ВРП	3,14	-19,78(3)
5	Увеличение производительности труда	3,36	-20,51(1)
6	Комплексность хозяйства	3,14	-19,78(3)
7	Устойчивость (экологичность) экономики	3,05	-19,47(5,5)
8	Динамичность развития	3,14	-19,78(3)

¹**Выборка:** показатели выявления экономических кластеров.

Качественные показатели: компоненты системы стратегических показателей выявления экономических кластеров, рассматриваемой с точки зрения ее потенциальной представленности в ходе реализации.

Индикаторы показателей: составляющие компонентов перспективной системы стратегических показателей выявления экономических кластеров.

Единицы контекста: показатель выявления экономического кластера, задаваемый в ходе проведения исследования.

Частота встречаемости показателя: сегментарная, т.е. фиксируется одно упоминание определенного показателя выявления экономического кластера.

Как видно из табл. 2, по мнению экспертов, лидирующими показателями качества экономического комплекса Пермского края выступают увеличение производительности труда (-20,51(1)), рост ВРП (-19,78(3)), комплексность хозяйства (-19,78(3)) и динамичность развития (-19,78(3)). Таким образом, наблюдается применение системного подхода к организации хозяйства, что свидетельствует о внутренних дополняющих взаимосвязях роста инвестиций в экономику региона и прироста среднедушевого ВРП. Однако проблемы, связанные со снижени-

ем реальных доходов населения и экономики труда в регионе, остаются: коэффициент энтропии степени дифференцированности доходов населения составляет -18,96(8), коэффициент энтропии уровня занятости населения – -19,29(7), что негативно отражается на показателе человеческого капитала реализации региональной кластерной политики.

Далее рассмотрим реальные возможности применения кластерного подхода в экономике Пермского края – третий стратегический показатель выявления кластера (см. табл. 3).

Таблица 3

Возможности применения кластерного подхода в экономике Пермского края

Возможности	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Перспективы глобальных технических и технологических изменений	4	-37,03(5)
Сырьевые отрасли в реализации инвестиционных проектов	13	-58,01(1)
Развитие транспортной и энергетической инфраструктуры	8	-49,37(3)
Возможности инновационного развития отраслей «новой» экономики (информационные технологии, био- и мед. технологии, электроника и новые материалы)	8	-49,37 (3)
Наука, образование, комплекс высокотехнологичных технологий	8	-49,37 (3)

Из табл. 3 видно, что эксперты на первое место ставят кластерную организацию сырьевых отраслей в последующей реализации инвестиционных проектов (-58,01(1)). Остальные перспективы имеют сходный уровень энтропии, что свидетельствует об их «размытости» и нечеткости в подготовке к организации кластера в экономике региона. Следовательно, перспективы глобальных технических и технологических изменений, развития инфраструктуры, инновационного развития отраслей «новой

экономики» и науки обобщены на уровне осознания и рефлексии, однако не конкретизированы в реальных социально-экономических проектах.

Существуют разные кластерные стратегии и дальнейшие их конфигурации в ходе организации кластера. Четвертым стратегическим показателем выявления кластера является тип потенциальных кластеров, сформированных на территории Пермского края (см. табл. 4).

Таблица 4

Типы кластеров, которые могут быть сформированы на территории Пермского края

Типы кластеров	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Производственные	8	-39,74(3)
Ресурсные	11	-44,30 (2)
Комплексные	14	-47,76(1)

Как видно из табл. 4, по мнению экспертов, на территории Пермского края могут быть сформированы все три основных типа кластеров: комплексный (-47,76(1)), ресурсный (-44,30(2)) и производственный (-39,74(3)). Предпочтение формирования комплексного кластера, скорее всего, связано с реализацией комплексной региональной политики в Пермском крае. Формирование ресурсного кластера обусловлено высоким потенциалом сырьевой базы региона. Организация производственного кластера может привести к дальнейшему росту уровня производительности труда в Пермском крае. Методологически все три типа кластера могут

быть впоследствии идентифицированы в экономике данного региона.

Некоторые эксперты конкретизировали перспективный кластер как туристический. Однако наименование кластера относится к следующему этапу систематизации стратегических показателей выявления кластера.

Часть слова «меж-» является значимой составляющей в методологии выявления потенциальных кластеров: межотраслевой баланс, социальные-экономические отношения между предприятиями города, межрегиональные экономические отношения и т. д. Поэтому возможность предполагаемых кластеров включать в

себя соседствующие с Пермским краем регионы в географическом масштабе является пятым

стратегическим показателем в экономике региона (см. табл. 5).

Таблица 5

Возможность предполагаемых кластеров включать в себя соседствующие с Пермским краем регионы в географическом масштабе

Возможность	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Да	18	-34,24(1)
Нет	2	-13,25(2,5)
Не знаю	2	-13,25(2,5)

Из табл. 5 видно, что, по мнению большинства экспертов, возможность организации потенциальных кластеров во взаимодействии с соседними регионами для Пермского края реальна (-34,24(1)).

Список регионов был составлен в соответствии с рекомендациями М.Е. Портера [8] по идентификации кластеров в экономике региона:

1) наличие конкурентоспособных предприятий;

2) наличие у региона конкурентных преимуществ;

3) географическая концентрация и близость;

4) широкий набор участников и наличие «критической массы»;

5) наличие связей и взаимодействия между участниками кластеров.

Рассмотрим, какие регионы могут стать составляющей потенциальных кластеров Пермского края (см. табл. 6).

Таблица 6

Регионы, которые могут стать составляющей кластеров Пермского края

Регион	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Коми Республика	6	-48,56(4)
Свердловская область	16	-67,73(1)
Республика Башкортостан	5	-45,00(5)
Удмуртская Республика	11	-60,41(2)
Кировская область	7	-51,58(3)

Как видно из табл. 6, эксперты отдают свои предпочтения в первую очередь Свердловской области (-67,73(1)), во вторую – Удмуртской Республике (-60,41(2)), что обусловлено перспективностью направления их кластерного развития (по данным государственной статистики).

Кластер является механизмом диверсификации и развития региональной экономики, который может принимать различные формы. Следующим стратегическим показателем выявления кластера в экономике региона является его потенциальная форма (см. табл. 7).

Таблица 7

Форма, которую может принять экономический кластер в Пермском крае

Форма	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Компании готового продукта	14	-81,04(1)
Сервисные компании	5	-56,00(5)
Поставщики специализированных средств производства, компонента, машин и т. д.	13	-79,24(2)
Поставщики сервисных услуг	2	-33,72(7,5)
Финансовые институты, фирмы, осуществляющие техническую поддержку (университеты, структуры для повышения квалификации)	9	-70,30(3)
Правительственные агенты	3	-43,58(6)
Фирмы в сопутствующих областях	1	-16,86(9)
Фирмы, работающие в низовых отраслях (т. е. с каналами сбыта и потребителями, провайдеры инфраструктуры)	2	-33,72(7,5)
Торговые системы как совместные структуры частного сектора	7	-64,18(4)

Как видно из табл. 7, по мнению экспертов, основными формами потенциальных экономических кластеров в Пермском крае являются компании готового продукта (-81,04(1)), поставщики специализированных средств производства, компонента, машин (-79,24(2)) и финансовые институты, фирмы, осуществляющие техническую поддержку (-70,30(3)). Менее всего, по мнению экспертов, реальна перспектива создания кластера в экономике региона в форме фирм в сопутствующих отраслях (-16,86(9)).

Эксперты вновь пытаются конкретизировать форму кластера в его целевой преимущественной ориентации на переработку ресурсов, однако сырьевая база является одним из базовых компонентов возможности применения кластерного подхода к экономике региона. Следовательно, методологически ее наличие является одним из обязательных условий создания кластера. Поэтому на этапе обсуждения формы ор-

ганизации кластера обсуждение его ресурсной базы является излишним.

Таким образом, применение комплексного механизма (создание – поддержка – контроль) к формам организации кластера предполагает осуществление идентификации последнего в экономике региона посредством системного и институционального подходов.

Кластер представляет собой в некотором роде новый взгляд на использование преимуществ отраслевого расположения предприятий и эффективное региональное управление. Он объединяет местные органы власти и предпринимателей, общественные и образовательные учреждения. Предлагаем рассмотреть кластер через призму конкретных отраслей и производств или межотраслевых комплексов, которые желательно развивать в Пермском крае (см. рис. 1), а также через возможность формирования отраслевых инновационно-технологических кластеров в нем (см. табл. 8).

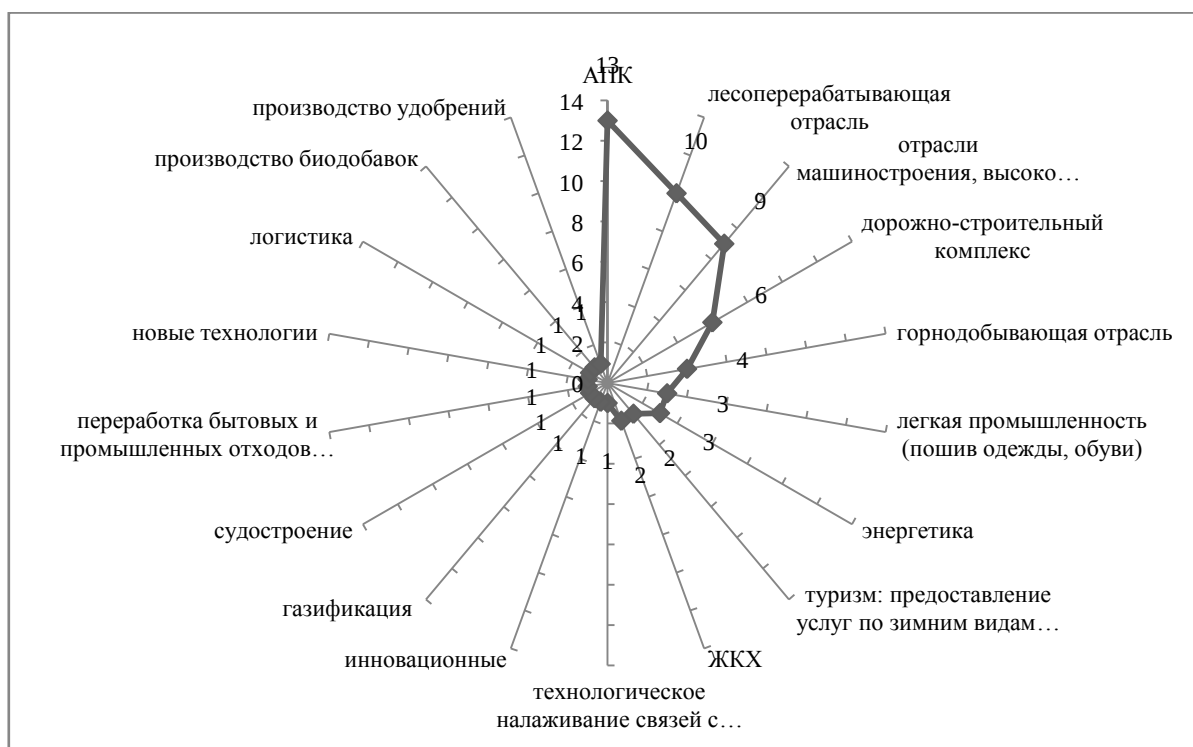


Рис. 1. Отрасли и производства или межотраслевые комплексы, которые желательно развивать в Пермском крае (частота встречаемости)

Из рис. 1 видно, что, по мнению экспертов, в Пермском крае желательно в первую очередь развивать агропромышленный комплекс, лесоперерабатывающую отрасль и отрасли машиностроения. Также в соответствии с

регионально-отраслевым подходом к выявлению кластера в региональной кластерной необходимо сделать акцент на высокотехнологичных отраслях экономики Пермского края.

Таблица 8

Возможность формирования отраслевых инновационно-технологических кластеров в Пермском крае

Балл	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
1	1	-6,32(4)
2	1	-6,32(4)
3	6	-22,66(2)
4	12	-46,32(1)
5	1	-28,98(4)

Что касается возможности формирования отраслевых инновационно-технологических кластеров в Пермском крае, то, как видно из табл. 8, эксперты по пятибалльной системе оценивают ее на «4» (-46,32(1)). Возможно, это связано с положительной динамикой уровня региональной экономики Пермского края и заинтере-

сованности органов управления в формировании кластера на территории региона. Это предположение находит свое отражение в оценке экспертами стратегической значимости этапов формирования экономических кластеров в Пермском крае (см. табл. 9).

Таблица 9

Стратегическая значимость этапов формирования экономических кластеров в Пермском крае

Этап организации	Среднеарифметическое	Коэффициент энтропии (ранг)
Создание в Пермском крае высокотехнологичных кластеров по инициативе государства с помощью государственных программ и проектов в объединенной промышленной корпорации (Пермский край, Коми Республика, Свердловская область, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Кировская область), госкорпораций «Ростехология», «Роснано-технология» и др.	5,23	-27,29(1)
Создание кластеров на базе масштабных проектов развития территории страны на новой индустриальной основе – развитие потенциала рыночной инфраструктуры межрегиональных экономических отношений	4,47	-25,47(2)
Создание кластеров на базе крупных предприятий и закрытых административно-территориальных образований в муниципальных образованиях и вокруг крупных научно-образовательных центров Пермского края и соседних регионов	3,95	-24,03(3)
Создание несколько крупных образовательных центров, включающих исследовательские университеты, национальные исследовательские центры по приоритетным направлениям, сети региональных инновационных центров	3,82	-23,64(4)
Инициативное создание региональных кластеров как совокупности предприятий в субъектах Федерации, муниципалитетах крупных и средних городов (например, кластеры в строительстве, пищевой, легкой промышленности и др.)	3,5	-22,62(5)
Рост инновационного предпринимательства, в том числе развитие интеграции и кооперации компаний малого инновационного бизнеса с крупными производственными предприятиями и научно-образовательными комплексами	3,41	-22,32(6)
Развитие человеческого потенциала населения территории, создание новых условий и образа жизни на основе социальных и организационных инноваций	2,39	-18,19(7)

Из табл. 9 видно, что первым этапом формирования кластеров в экономике региона, по мнению экспертов, должно как раз стать создание в Пермском крае высокотехнологичных

кластеров по инициативе государства с помощью государственных программ и проектов (-27,29 (1)).

В дальнейшем предполагается создание кластеров на базе масштабных проектов развития территории страны на новой индустриальной основе – развитие потенциала рыночной инфраструктуры межрегиональных экономических отношений (-25,47(2)). Остальные этапы формирования кластеров представлены примерно на одном уровне среднего и малого бизнеса и связаны с перспективой развития экономики города. К сожалению, несмотря на рост значимости человеческого капитала в современном обществе и экономическом развитии страны [9] такой стратегический этап, как «развитие чело-

веческого потенциала населения территории, создание новых условий и образа жизни на основе социальных и организационных инноваций», находится на последнем месте экспертной оценки (-18,19(7)).

Рассмотрим, как оценивают эксперты актуальную степень развития основных составляющих кластерной политики региона (см. табл. 10).

Как видно из табл. 10, по мнению экспертов, наиболее развита институциональная составляющая современной кластерной региональной политики Пермского края (-15,02(1)).

Таблица 10

Степень развития основных составляющих кластерной политики Пермского края на сегодняшний день

Показатель	Балл	Коэффициент энтропии (ранг)
Серьезная экономическая база	3,48	-14,39(2)
Реальные инновационные предпосылки формирования экономических кластеров	3	-13,29(5)
Власть: а) представитель администрации края	3,56	-14,07(4)
Б) представитель администрации города	3,27	
В) представитель контролирующих органов	3,15	
Бизнес – самостоятельные предприятия, которые могут стать членами кластера	3,47	-14,36(3)
Институты: а) аудит, консалтинговые службы	3,6	-15,02(1)
Б) банки и другие финансовые учреждения	3,89	
В) учебные заведения, проектные институты	3,88	

Уровень развития экономической базы, бизнеса, власти и реальных инновационных предпосылок формирования кластера в экономике региона еще недостаточно высок. Однако данный промежуточный уровень развития позволяет еще раз проанализировать конкуренто-

способность Пермского края и его привлекательность для потенциальных кластеров с позиции актуальных агломеративных действий в отношении технико- и социально-экономических механизмов идентификации кластера в экономике региона (см. табл. 11).

Таблица 11

Конкурентоспособность Пермского края и его привлекательность для потенциальных кластеров

Конкурентоспособность	Частота встречаемости	Коэффициент энтропии (ранг)
Да	16	-36,12(1)
Не совсем	8	-28,90(2)

Как видно из табл. 11, большая часть экспертов положительно оценивают конкурентоспособность Пермского края (-36,12(1)).

Другая часть предлагает направления, по которым следует осуществлять поддержку для повышения привлекательности Пермского края для потенциальных кластеров (см. рис. 2).

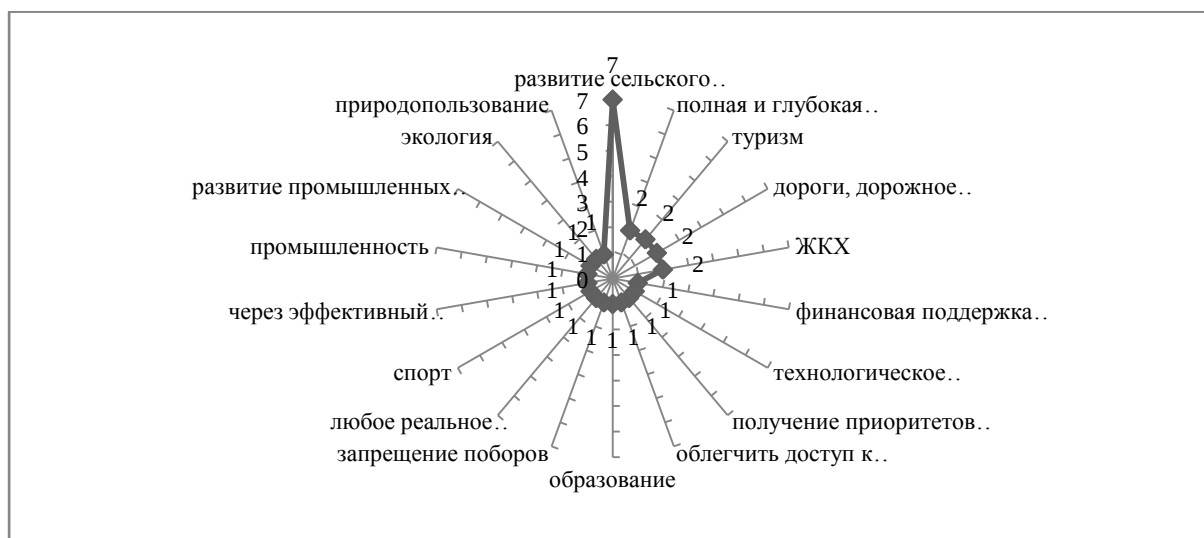


Рис. 2. Направления, по которым следует осуществлять поддержку для повышения привлекательности Пермского края для потенциальных кластеров (частота встречаемости)

Как видно из рис. 2, приоритетным направлением, по мнению экспертов, является развитие сельского хозяйства, что подтверждает приоритетность развития агропромышленного комплекса при формировании кластера на территории Пермского края.

Таким образом, в статье представлен результат аналитической обработки результатов экспертной оценки по выявлению экономических кластеров в Пермском крае. Методология экспертной оценки базируется на синергетическом подходе к обработке полученной информации. На основе первичных данных автором статьи был подсчитан коэффициент информационной энтропии, который сопровождается математическим знаком «-». Отрицание не предполагает отсутствия перспективы идентификации кластера на территории региона. Напротив, отрицательная энтропия (или негэнтропия) данных свидетельствует о перспективности формирования не просто списка стратегических показателей выявления кластера в экономике региона, а построения системы и формирования методологии ее применения к аналитической деятельности в социально-экономической сфере.

Следовательно, при разработке соответствующей методологии появляется возможность анализа эффективности кластерной политики региона на энтропийном уровне.

Список литературы

1. Волькенштейн М.В. Энтропия и информация. М.: Наука, 2006. 231 с.
2. Данько Т.П., Куценко Е.С. Основные подходы к выявлению кластеров в экономике региона // Проблемы современной экономики. 2012. № 1. С. 248-254.

3. Дмитриев В.И. Прикладная теория информации. М.: Высшая школа, 1989. 325 с.

4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ № 1662-р от 17 ноября 2008 г. [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

5. Кузьбожев Э.Н., Сухорукова О.А., Михайлова А.Н. Исследование потенциала региона методами диагностики // Известия Юго-западного государственного университета. 2009. № 4. С. 111-120.

6. Куценко Е.С. Кластеры в экономике: практика выявления // Научно-аналитический журнал обозреватель – Observer. 2009. Т. 237. № 10. С. 109-126.

7. Мкртычян Г.А. Психология экспертной деятельности в образовании: Теория. Методология. Практика. Н. Новгород: НГЦ, 2002. 182 с.

8. Портер М.Е. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость; пер. с англ. Е. Калининой. М.: Альпина Паблишер, 2008. 720 с.

9. Потехина Н.В. Роль человеческого капитала в экономическом росте // Вестник Томского государственного университета. 2007. № 295. С. 107-109.

10. Шахло Р. Методические вопросы выявления конкурентоспособных кластеров в региональной экономике // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. 2012. № 3. С. 128-135.

11. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: Изд-во иностранной литературы, 2002. 830 с.