МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КЛАСТЕРЫ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

К. Н. Юсупов¹, А. В. Янгиров²

¹ Башкирский государственный университет, г. Уфа, Российская Федерация

² Институт стратегических исследований Республики Башкортостан, г. Уфа, Российская Федерация

Информация о статье

Дата поступления

10 мая 2018 г.

Дата принятия к печати

9 ноября 2018 г.

Дата онлайн-размещения

27 декабря 2018 г.

Ключевые слова

Региональные межотраслевые комплексы; макрокластеры; межотраслевой баланс; коэффициенты замкнутости по распределению продукции; коэффициенты замкнутости по потреблению продукции

Аннотация

На современном этапе кластеры представляют собой одно из наиболее перспективных направлений регионального развития. В то же время в период плановой экономики успешно существовала такая форма производственной организации, как межотраслевой комплекс. Признавая межотраслевые комплексы парадигмой преимущественно плановой экономики, а кластеры — рыночной, авторы проводят аналогию при их исследовании на основе метода межотраслевого баланса с последующей их количественной оценкой. Для этих целей определены признаки кластера, выявлены сходства межотраслевых комплексов и кластеров и различия между ними, предложена методика выделения и количественной оценки кластеров на основе информации межотраслевого баланса. В методике сформировано три этапа: триангуляция первого квадранта межотраслевого баланса, выделение межотраслевых комплексов и кластеров макроуровня в хозяйственном комплексе региона и оценка степени их завершенности.

CROSS-INDUSTRY COMPLEXES AND CLUSTERS IN THE ECONOMY OF THE REGION

Kasim N. Yusupov¹, Azat V. Yangirov²

¹ Bashkir State University, Ufa, the Russian Federation

² Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan, Ufa, the Russian Federation

Article info

Received

May 10, 2018

Accepted

November 9, 2018

Available online

December 27, 2018

Keywords

Regional cross-industry complexes; macroclusters; cross-industry balance; closed-loop index for the product distribution; closed-loop index for the product consumption

Abstract

Currently, clusters are one of the most promising areas of the regional development. At the same time, the cross-industry complex successfully existed as a form of industrial organization during the period of the planned economy. Recognizing the cross-industry complexes predominantly as a paradigm of a planned economy, and clusters — of a market economy, the authors, studying them, draw an analogy based on the cross-industry balance method with their subsequent quantification. Thereto, the authors propose a methodology for defining clusters, describe similarities and differences of cross-industry clusters, and propose methodology of identifying and quantifying clusters based on the cross-industry balance information. The methodology has three stages: triangulation of the first quadrant of the cross-industry balance, identification of cross-industry complexes and macro-level clusters in the economic complex of the region and an assessment of their degree of the completeness.

Современный период социально-экономического развития регионов трудно представить без учета кластеров как факторов ускорения. Следует подчеркнуть многообразие трактовок понятия «кластер». Основоположителем кластерного подхода к экономическому развитию считается М. Портер,

который определяет кластеры как «специализированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций в определенных отраслях, конку-

рирующих, но вместе с этим ведущих совместную работу» [1]. В этом определении основными признаками кластера признаются территориальная близость, отраслевая принадлежность, а также конкурентоспособность. Примерно в такой же смысловой форме кластеры и их признаки определяют Н. В. Захарова, А. В. Лабудин [2], Н. М. Розанова, Е. Д. Костенко [3], Н. В. Лисовская [4], А. Ю. Прохоров, О. Т. Ергунова [5], А. Н. Рассказова [6]. В их трактовках общим признаком остается принадлежность кластеров к определенной группе предприятий, фирм, компаний, т. е. кластеры рассматриваются с позиции микроуровня.

Нами делается попытка рассмотрения их с макропозиций — как «независимые, но связанные между собой родственные и поддерживающие отрасли региональной экономики, функционирующие в единой цепочке создания стоимости» [7].

Прежде всего хочется подчеркнуть, что подчас объективность характера формирования кластера подменяется превалированием субъективности. Например, в информационных материалах нередко можно встретить сообщения о том, что два губернатора решили создать такой-то кластер, общий для двух субъектов. Не соглашаясь с подобным подходом, заметим, что кластеры формируются на основе использования объективных принципов разделения труда. Какой-то кластер, действительно, можно создать, но без учета принципов формирования на основе объективных условий это будет, скорее, искусственное образование. Подход на основе волевых решений в перспективе лишает кластер конкурентоспособности. По аналогии можно привести пример с размещением предприятия. В данном случае, скажем, двум губернаторам проще, нежели в случае кластера, договориться, где разместить предприятие для взаимовыгодного обеспечения будущего производства сырьем и как распределять готовую продукцию, а также получаемую прибыль. Однако и в этом случае непременно должны учитываться объективные обстоятельства, например, факторы и принципы размещения конкретного предприятия. Таким образом, что у кластера не внешняя, экзогенная, а внутренняя, т. е. эндогенная, природа, что у кластера естественная природа, он не может быть организован, учрежден по команде сверху.

Хотя в экономике вслед за другими науками (химия, биология, география и др.) термин «кластер» появился относительно

недавно, его идеи были заложены еще в традиционных классических экономических парадигмах — как территориально-производственный комплекс, межотраслевой комплекс [8–10]. Названные парадигмы, на наш взгляд, выступают в роли прообразов кластеров, так как в них и других заложена идея системности, включающей целостность и тесноту связей внутри объекта. Поэтому можно допустить общую методологию их исследования.

Остановимся на сочетании методологических проблем исследования межотраслевых комплексов и кластеров. Как известно, межотраслевые комплексы формируются на уровне национальной экономики или в масштабе регионов при условии наличия в них хозяйственного комплекса. Таким образом, налицо их принадлежность к макроуровню. В отличие от межотраслевых комплексов кластеры могут формироваться как на макро-, так и на микроуровне. По количественному, технико-технологическому разнообразию, пожалуй, превалирует микроуровень. В то же время у кластеров присутствует и макроуровень. В нашем случае объектом являются макрокластеры регионального уровня. Основная идея исследования заключается в том, что в отличие от других авторов мы ставим задачу не только качественной оценки кластеров, но и их оценки на основе количественных показателей. Сходства межотраслевых комплексов и кластеров и различия между ними представлены в табл. 1.

С некоторой условностью мы рассматриваем как одну парадигму межотраслевые комплексы и кластеры макроуровня, уподобляя их друг другу. Нами накоплен некоторый опыт выделения и количественной оценки их на основе информации межотраслевого баланса (МОБ). Работа была проведена в три этапа: триангуляция первого квадранта МОБ, выделение межотраслевых комплексов и кластеров макроуровня в хозяйственном комплексе региона и оценка степени их завершенности.

Сущность триангуляции первого квадранта МОБ сводится к приведению отраслей в порядке последовательности народно-хозяйственного производственного процесса. Последовательность отражает направленность производственного процесса от стадии добычи сырья, его обогащения и обработки к стадии производства готовых к использованию средств производства и предметов потребления. Органы статистики классификацию отраслей и видов экономической деятельности располагают традиционно и произволь-

Таблица 1

Сходства межотраслевых комплексов и кластеров и различия между ними

Признак	Межотраслевой комплекс	Макрокластер
Принадлежность парадигмы к системе	Преимущественно к плановой экономике	Преимущественно к рыночной экономике
Внутренняя взаимосвязь	Тесная	Тесная
Количественная измеримость	Коэффициенты замкнутости по распределению и потреблению продукции	Коэффициенты замкнутости по распределению и потреблению продукции
Условия формирования	Объективные	Объективные
Уровень взаимодействия	Отрасли	Предприятия
Масштабность	Национальный и региональный уровень	Региональный и локальный уровень
Единство технологических функций	Строгое	Нестрогое
Целевая ориентация	Достижение общественных целей	Повышение конкурентоспособности

но, где технологическая последовательность народно-хозяйственного производственного процесса не соблюдается. Например, новый классификатор кодов ОКВЭД-2 от 2018 г. виды экономической деятельности расположил в такой последовательности: сельское хозяйство, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающая промышленность и др. В процессе триангуляции первый квадрант МОБ делится на два треугольника, разграниченных главной диагональю. Следовательно, классическая статистическая классификация как бы нарушается, отрасли меняются местами и объединяются по группам. При этом максимизируется объем межотраслевых связей в верхнем треугольнике матрицы и минимизируется в нижнем [11]. Этот процесс можно выразить следующей формулой:

$$\max \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j>1}^n x_{ij},$$

где x_{ij} — количество продукции i -й отрасли, потребляемой для производства продукции отрасли j ; n — количество отраслей в МОБ.

Это условие выполняется в три этапа:

1. Предварительное упорядочение отраслей МОБ.

2. Построение упорядоченной матрицы.

3. Построение треугольной матрицы МОБ.

Обычно матрицу МОБ к треугольному виду привести нельзя из-за наличия большого числа обратных связей. Для приближения к

условию рассматривается не сама матрица МОБ, а так называемая сальдовая матрица:

$$D = (x_{ij}) - (x_{ji})^1,$$

где (x_{ij}) — матрица МОБ; $(x_{ji})^1$ — транспонированная матрица.

Элементы матрицы D в силу определения матрицы равны $d_{ij} = x_{ij} - x_{ji}$. Ясно, что $d_{ij} = -d_{ji}$. Следовательно, матрица D — кососимметрическая. Абсолютная величина суммы ее элементов, расположенных над главной диагональю, равна абсолютной величине суммы ее элементов, расположенных под главной диагональю. Рассматривая часть матрицы D , например, все элементы над главной диагональю, мы имеем треугольную матрицу.

Если расположить отрасли в матрице МОБ в последовательности, полученной в результате триангуляции, то сумма наддиагонального оборота будет близкой к max.

Упорядоченная матрица при триангулировании агрегированной матрицы вручную была получена на восьмой итерации.

Интересно отметить, что число нарушений по строкам и столбцам убывает со скачками.

Расчеты показали, что суммы наддиагонального и поддиагонального оборотов в агрегированной первоначальной матрице почти равны и составляют соответственно 11 397 612 и 12 771 743. После триангуляции соотношение изменилось так: общая сумма наддиагонального оборота составила 20 760 216, а общая сумма поддиагонального оборота — 3 409 139. Таким образом,

Нарушения	Итерация							
	1	2	3	4	5	6	7	8
По строкам	3	4	5	5	2	2	0	0
По столбцам	7	3	4	5	2	1	1	0
Всего нарушений	10	7	9	10	4	3	1	0

отношение наддиагонального оборота к поддиагональному до триангуляции составило $0,89 : 1,00$, а после триангуляции — $6,1 : 1,0$.

В агрегированной триангулированной матрице первую группу образует часть отраслей инфраструктуры — транспорт, связь, заготовка сельскохозяйственных продуктов, торговля. В этих отраслях объем наддиагонального оборота в 340 раз превышает объем поддиагонального оборота. Место отраслей инфраструктуры в начале триангулированной матрицы определяется тем, что эти отрасли заняты обслуживанием процесса производства, т. е. их продукция потребляется всеми другими отраслями народного хозяйства. За отраслями инфраструктуры следуют отрасли лесного хозяйства и лесной промышленности, затем — отрасли легкой промышленности. Среднее положение в агрегированной треугольной матрице занимают ведущие отрасли народного хозяйства выбранного региона — топливная, электроэнергетическая, металлургическая, химическая и машиностроительная. Эти отрасли в равной мере обеспечивают экономический комплекс средствами производства и потребности населения в предметах потребления и сами потребляют продукцию других отраслей. В этой группе отраслей объем наддиагонального и поддиагонального оборота находится в соотношении $2,8 : 1,0$. Далее идут отрасли, производящие продукты питания для населения. Эти отрасли менее связаны с другими по поставкам своей продукции. Большая часть связей приходится на связи внутри данной группы и на связи с непромышленной сферой. Агрегированную триангулированную матрицу замыкает строительство. Это специфическая отрасль, потребляющая продукцию других отраслей и производящая продукцию в виде готовых сооружений для производственной и непромышленной сфер.

Особый интерес представляет анализ триангулированной большеразмерной матрицы размером 107×107 . Прежде всего можно отметить, что анализ порядковых номеров отраслей после триангуляции сам по себе дает наглядную картину направленности и комплексности экономики. Например, любые отклонения последовательности расположения отраслей от народно-хозяйственной последовательности должны восприниматься (хотя и необязательно) как диспропорция, ведущая к снижению эффективности общественного производства, они, тем не менее, свидетельствуют о необходимости тщательного анализа состояния и перспектив развития

экономики региона. В триангулированной большеразмерной матрице региональные различия выступают наиболее наглядно, не происходит их затушевывание, как при агрегированном варианте. С учетом этого анализ триангулированной большеразмерной матрицы осуществлен нами в двух направлениях:

- определение влияния межрайонного обмена на последовательность народно-хозяйственного производственного процесса;
- использование группировки отраслей триангулированной матрицы для характеристики межотраслевых комплексов и кластеров.

Удельный вес ввоза или вывоза в основном зависит от показателей производства и потребления продукции. Как правило, круг продуктов, представленных лишь собственным производством, суживается от экономических зон к крупным экономическим районам, федеральным округам и далее к регионам-субъектам. В этой связи целый ряд отраслей в МОБ региона-субъекта представлен лишь показателями ввоза. В исследуемом регионе-субъекте, например, из 107 отраслей 20 представлены лишь ввезенной продукцией. При отсутствии собственного потребления для текущих производственных нужд ввезенная продукция потребляется другими отраслями в качестве сырья для дальнейшей переработки. Создается впечатление, что эти отрасли полностью занимаются обслуживанием других. Благодаря этому отрасли, представленные лишь ввезенной продукцией, в триангулированной матрице уподобляются добывающим отраслям, т. е. составляют начальные звенья производственного процесса. Они располагаются в начале триангулированной матрицы. Средняя сумма мест отраслей (т. е. сумма их порядковых номеров, разделенная на количество отраслей), представленных ввезенной продукцией, в исходной матрице составляет 42, а в триангулированной — 16. Обособление отраслей, представленных ввезенной продукцией, нарушает не только последовательность производственного процесса, но и принцип группировки отраслей в процессе триангуляции по признаку объединения их в комплексы.

Особо следует сказать об отраслях, производящих продукцию в основном для вывоза. В исследуемом регионе к ним относятся добыча и обогащение руд цветных металлов, производство синтетического каучука и горно-шахтного оборудования. Доля вывоза в объеме производства этих отраслей составляет соответственно 65, 78 и 92 %. Хотя добыча и обогащение руд цветных металлов представляют собой процесс подготовки

предметов труда для дальнейшей переработки в готовую продукцию, в триангулированной матрице эта отрасль занимает строку 104. Синтетический каучук также является предметом труда для других отраслей, а в триангулированной матрице занимает строку 106. Отрасль, производящая горно-шахтное оборудование, занимает строку 102.

Следовательно, особенностью триангулированной матрицы региона-субъекта является то, что отрасли, производящие продукцию на вывоз, отодвигаются на задний план. Из анализа влияния межрайонного обмена на последовательность народно-хозяйственного производственного процесса удается обнаружить следующую зависимость: при прочих равных условиях степень искажения народно-хозяйственной последовательности расположения отраслей в триангулированной матрице тем больше, чем ниже ранг региона в таксономической иерархии в системе экономического районирования.

Несмотря на значительное влияние отраслей, полностью или большей частью связанных с обменом, на последовательность производственного процесса, использовать триангулированную матрицу для анализа межотраслевых комплексов-кластеров целесообразно без исключения первых, так как это способствует полной характеристике выделяемых комплексов.

Таким образом, при триангуляции достигается распределение отраслей по группам, имеющим относительно сходные функции в процессе воспроизводства общественного продукта. Эти группы можно именовать как комплексы-кластеры — отрасли с четко выраженной функцией в народно-хозяйственном производственном процессе, объединенные на основе сходства технологических связей и играющие значительную роль в экономике региона-субъекта. Выделенные нами группы отраслей различаются преимущественным назначением выпускаемой продукции:

- производящие основные орудия и предметы труда;
- создающие основные производственные и непроизводственные фонды;
- выпускающие предметы потребления;

- производящие продукты питания;
- занимающиеся обслуживанием процесса производства.

В исследуемом регионе-субъекте в состав приведенных выше групп вошли следующие межотраслевые комплексы, равно и макрокластеры региональной экономики (перечисляются согласно расположению групп): топливно-энергетический, химический и нефтехимический, машиностроения и металлообработки, лесопромышленный; строительной индустрии; легкой промышленности; аграрно-промышленный; инфраструктуры.

Выделенные межотраслевые комплексы-кластеры проанализированы по распределению и потреблению продукции. Для этого рассчитаны коэффициенты замкнутости по поставкам и коэффициенты замкнутости по потреблению продукции (табл. 2).

Таблица 2

Степень завершенности комплексов-кластеров в технологическом потреблении

Комплекс-кластер	Коэффициент замкнутости комплекса-кластера	
	по распределению продукции	по потреблению продукции
Топливо-энергетический	0,58	0,44
Химия и нефтехимия	0,36	0,21
Машиностроение и металлообработка	0,31	0,67
Аграрно-промышленный	0,93	0,82
Лесопромышленный	0,32	0,58
Строительная индустрия	0,92	0,41
Инфраструктура	0,12	0,06

Нами предпринята попытка объединения комплексов-кластеров по степени их завершенности в четыре группы: сложившиеся, близкие к формированию, формирующиеся и группа отраслей, не представляющих комплекса-макрокластера. Для этого использовалось два признака, являющихся,

Таблица 3

Группировка комплексов-кластеров по степени завершенности

Удельный вес отраслей комплекса в производстве валовой продукции, %	Коэффициент замкнутости по распределению продукции	
	$\geq 0,282$	$< 0,282$
$\geq 14,3$	Сложившийся	Близкий к формированию
$< 14,3$	Формирующийся	Группа отраслей, не представляющих комплекса-кластера

на наш взгляд, основными в характеристике комплекса-кластера: удельный вес комплекса-кластера в производстве продукции в регионе-субъекте и коэффициент замкнутости по распределению продукции. С применением этих признаков осуществлена комбинационная характеристика каждого комплекса-кластера. Приняв весь производимый продукт за 100 % и разделив его на количество выделяемых комплексов-кластеров (7), можно определить среднее значение удельного веса каждого комплекса-кластера (14,3 %). В дальнейшем этот показатель использовался в качестве одного из критериев для отнесения комплекса-кластера к тому или иному типу. Величина коэффициента по каждому комплексу-кластеру сопоставля-

лась с таким же показателем по экономике в целом. Если коэффициент замкнутости комплекса-кластера выше такого же показателя по экономике региона-субъекта в целом, то комплекс-кластер отнесен к одному типу, если ниже — к другому (табл. 3).

Группировка дала следующие результаты. К типу сложившихся комплексов-кластеров относятся топливно-энергетический, аграрно-промышленный и строительной индустрии. Комплексы-кластеры второго типа в регионе-субъекте отсутствуют. К третьему типу относятся комплексы-кластеры машиностроения и металлообработки, химии и нефтехимии. Остальные отрасли составляют группу, не представляющую комплекс-кластер.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Портер М. Э. Конкуренция / М. Э. Портер — М. : Вильямс, 2005. — 608 с.
2. Захарова Н. В. Формирование инновационных кластеров в Италии: Тосканский регион / Н. В. Захарова, А. В. Лабудин // Управленческое консультирование. — 2015. — № 1. — С. 63–70.
3. Розанова Н. М. Инновационные кластеры и кластерная политика государства: провалы рынка vs провалы государства / Н. М. Розанова, Е. Д. Костенко // Terra Economicus. — 2014. — Т. 12, № 1. — С. 41–52.
4. Лисовская Н. В. Кластерный подход к развитию экономики региона / Н. В. Лисовская // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. — 2012. — № 3. — С. 135–139.
5. Прохоров А. Ю. Маркетинговый механизм привлечения инвестиций в кластеры / А. Ю. Прохоров, О. Т. Ергунова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. — 2012. — № 7. — С. 22–25.
6. Рассказова А. Н. Промышленный кластер: типовая модель и оценка / А. Н. Рассказова // Международный научный журнал. — 2011. — № 1. — С. 44–50.
7. Алахтаева Н. М. Обоснование проведения кластерной политики с целью развития сельскохозяйственного производства в регионах / Н. М. Алахтаева // Вестник КрасГАУ. — 2011. — № 10. — С. 3–6.
8. Формирование и развитие региональных кластеров: теоретико-методологические и прикладные аспекты (на примере Республики Башкортостан) / под ред. Д. А. Гайнанова. — Уфа : ИСЭИ УНЦ РАН, 2009. — 167 с.
9. Куприянов С. В. Место кластера в системе хозяйственного планирования / С. В. Куприянов, Е. А. Стрябкова // Фундаментальные исследования. — 2014. — № 3-2. — С. 330–334.
10. Межотраслевые комплексы Башкирской АССР / отв. ред. А. К. Семенов. — Уфа : БФАН СССР, 1975. — 158 с.
11. Баранов Э. Ф. К вопросу о приведении межотраслевого баланса к треугольной форме / Э. Ф. Баранов // Межотраслевые исследования в экономических районах: Опыт работы по Прибалтийскому экономическому району : сб. ст. / отв. ред. Л. Е. Минц. — М. : Наука, 1967. — С. 138–211.

REFERENCES

1. Porter M. E. *The Competitive Advantage of Nations*. New York, The Free Press, 1990. 855 p. (Russ. ed.: Porter M. *Konkurentsia*. Moscow, Vil'yams Publ., 2005. 608 p.).
2. Zakharova N. V., Labudin A. V. Formation of the Innovative Clusters in Italy: Toscana Region. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2015, no. 1, pp. 63–70. (In Russian).
3. Rozanova N. M., Kostenko E. D. Innovative clusters and public administration: Market failures vs government failures. *Terra Economicus*, 2014, vol. 12, no. 1, pp. 41–52. (In Russian).
4. Lisovskaya N. V. Cluster Approach to the Regional Economics Development. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta = Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd business institute*, 2012, no. 3, pp. 135–139. (In Russian).
5. Prokhorov A. Yu., Ergunova O. T. The marketing mechanism of attracting investment of capital to clusters. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami = Management of economic systems*, 2012, no. 7, pp. 22–25. (In Russian).
6. Rasskazova A. N. Industrial cluster: typical model and assessment. *Mezhdunarodnyi nauchnyi zhurnal = The International Scientific Journal*, 2011, no. 1, pp. 44–50. (In Russian).
7. Alakhtaeva N. M. Substantiation of the cluster-based policy conduction in order to develop agricultural production in the regions. *Vestnik KRASGAU = The Bulletin of KrasGAU*, 2011, no. 10, pp. 3–6. (In Russian).
8. Gaynanov D. A. (ed.). *Formirovanie i razvitie regional'nykh klasterov: teoretiko-metodologicheskie i prikladnye aspekty (na primere Respubliki Bashkortostan)* [Formation and development of clusters in the region: teoretiko-methodological and applied aspects (on the example of the Republic of Bashkortostan)]. Ufa, 2009, ISEI USC RAS Publ., 2009. 167 p.

9. Kupriyanov S. V., Stryabkova E. A. The place of cluster in the system of economic planning. *Fundamental'nye issledovaniya* = *Fundamental research*, 2014, no. 3-2, pp. 330–334. (In Russian).

10. Semenov A. K. (ed.). *Mezhotraslevye komplekсы Bashkirskoi ASSR* [Cross-Industry Complexes of the Bashkir ASSR]. Ufa, Bashkir Branch of the USSR Academy of Sciences Publ., 1975. 158 p.

11. Baranov E. F. On the Question of Reducing the Cross-Industry Balance to a Triangular Form. In Mints L. E. (ed.). *Mezhotraslevye issledovaniya v ekonomicheskikh raionakh: Opyt raboty po Pribaltiiskomu ekonomicheskomu raionu* [Cross-Industry Studies in Different Economic Regions: Hands-On Experience of the Baltic Economic Region]. Moscow, Nauka Publ., 1967, pp. 138–211. (In Russian).

Информация об авторах

Юсупов Касим Назифович — доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор-консультант, кафедра макроэкономического развития и государственного управления, Институт экономики, финансов и бизнеса, Башкирский государственный университет, 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32, e-mail: kasim_jusupov@mail.ru.

Янгиров Азат Вазирович — доктор экономических наук, доцент, директор, Институт стратегических исследований Республики Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Кирова, 15, e-mail: jangirovav@list.ru.

Для цитирования

Юсупов К. Н. Межотраслевые комплексы и кластеры в экономике региона / К. Н. Юсупов, А. В. Янгиров // Известия Байкальского государственного университета. — 2018. — Т. 28, № 4. — С. 694–700. — DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(4).694-700.

Authors

Kasim N. Yusupov — D. Sc. in Economics, Professor, Honored Worker of Science of the Russian Federation, Visiting Professor, Department of Macroeconomic Development and Public Administration, Institute of Economics, Finance and Business, Bashkir State University, 32 Zaki Validi St., 450076, Ufa, the Russian Federation, e-mail: kasim_jusupov@mail.ru.

Azat V. Yangirov — D. Sc. in Economics, Associate Professor, Director, Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan, 15 Kirov St., 450008, Ufa, the Russian Federation, e-mail: jangirovav@list.ru.

For Citation

Yusupov K. N., Yangirov A. V. Cross-Industry Complexes and Clusters in the Economy of the Region. *Izvestiya Baykal'skogo gosudarstvennogo universiteta* = *Bulletin of Baikal State University*, 2018, vol. 28, no. 4, pp. 694–700. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(4).694-700. (In Russian).