



Системно-пространственная методика оценки перспектив развития промышленных кластеров в регионе

Кошечев Д.А., старший преподаватель департамента менеджмента,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;
старший преподаватель кафедры мировой и региональной экономики,
экономической теории, ФГБОУ ВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет», Пермь, Россия

Аннотация. В исследовании представлена авторская системно-пространственная методика позволяющая оценить будущие возможности развития на территории региона промышленных кластеров определённого профиля, измерить текущий уровень комплексобразования и разработать соответствующие рекомендации. Предложенная методика была успешно апробирована на данных Удмуртской республики 2014-2023 гг. и может быть рекомендована к использованию в прикладных исследованиях и практике регионального администрирования.

Ключевые слова: идентификация кластеров, промышленный кластер, системно-пространственный подход, кластерная политика, кластерное развитие

Measuring prospects of regional industrial clusters development: system and spatial approach

Koshcheev D.A., senior lecturer of management department, HSE University; senior lecturer of department of World and Regional Economy, Economic Theory, Perm State National Research University, Perm, Russia.

Annotation. The present investigation describes the author's system and spatial method for measuring prospects of regional industrial cluster development

(within a particular specialization). The method provides an ability to measure regional level of complex formation and to offer some necessary recommendations. The method proposed was successfully tested and tried on Udmurt region data for 2014-2023. Drawing from this, it can be recommended for public administration and research practice.

Key words: cluster identification, industrial cluster, system and spatial approach, cluster policy, cluster development

Развитие импортозамещения как одна из ключевых задач в достижении национальной цели «Устойчивая и динамическая экономика» требует дифференциации и внедрения новых форматов отраслевой организации хозяйства на региональном уровне. Один из таких форматов, получивший широкое распространение в сфере производственных направлений экономической деятельности – промышленные кластеры [6]. Проблемам идентификации промышленных кластеров их функционирования и особенностям посвящён широкий пласт академической литературы [6; 9; 10], Большинство таких исследований рассматривает регионы с уже сформировавшимися и стабильно функционирующими кластерами. При этом вне рамок анализа остаются субъекты РФ, на территории которых промышленные кластеры могут сформироваться в будущем при создании определённых условий. С этой точки зрения разработка методики оценки перспектив развития промышленных кластеров на территории региона выступает актуальной научной задачей, реализации которой посвящено настоящее исследование.

Создание любой методики требует прочного концептуально-теоретического основания. В качестве такого основания в данном исследовании предлагается использовать авторский системно-пространственный подход к исследованию промышленных кластеров. Основные положения этого подхода изложены в Табл. 1

Основные положения системно-пространственного подхода¹

Параметр	Содержание
Интерпретация понятия «промышленный кластер»	Пространственно-локализованная территориально-экономическая система взаимосвязанных взаимозависимых, но сохраняющих между собой конкуренцию производственных единиц, объединённых общей цепочкой создания стоимости формирующей целостный производственный цикл.
Связующая основа кластера	Территория индустриального района, заключённая в границах одной или нескольких административно-территориальных единиц, внутри которой формируется особое полифакторное пространство симплифицирующее взаимодействие между кластеризованными производственными единицами и определяющее возникновение основных эффектов связанных с функционированием промышленного кластера.
Интерпретация территории кластера	Территория локализации кластеризованных производственных единиц с присущей ей средой в рамках индустриального района, взятого в системе существующих административных границ.
Основные элементы кластера	Структуры управления кластером, основное производство, организации поддерживающих отраслей, организации сопутствующих отраслей, научные и образовательные организации.
Связующие элементы кластера	Инфраструктура кластера, инновационно-информационная среда, цепочка создания стоимости, ресурсные базы, внешняя среда (окружение), цели и стратегия, общая территория размещения производственных мощностей.
Путь формирования	Смешанный
Ключевые методы выделения и исследования кластеров	<i>Основные методы:</i> EDA, корреляционный, сдвиговой, факторный, регрессионный анализы; индексный метод; метод рейтингования. <i>Вспомогательные методы:</i> анализ нормативных документов; анализ СМИ; интервью; опрос.

В соответствии с приведёнными положениями системно-пространственного подхода перспективы развития промышленных кластеров в регионе могут быть определены как существующие предпосылки развития пространственно-локализованных территориально-экономических систем в рамках одного или нескольких направлений хозяйственной деятельности административно-территориальной единицы первого уровня.

С учётом данного определения, методических инструментов и принципов рассматриваемого подхода, авторская системно-пространственная методика оценки перспектив развития промышленных кластеров в регионе может быть представлена следующим образом (Рис. 1).

¹ Составлено автором на основе : Koshcheev D., Mirolubova T. System and Agglomeration Approach to Industrial Cluster and Region Interplay , in : Science and Global Challenges of the 21st Century – Innovations and Technologies in Interdisciplinary Applications. Springer, 2023. doi Ch. 27. P. 883–898. Кошечев Д. А., Миролюбова Т. В. Оценка взаимовлияния региона и индустриального кластера: системно-пространственный подход // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 2. С. 161–184.



Рис. 1 – Системно-пространственная методика оценки перспектив развития промышленных кластеров в регионе

Как следует из рис. 1, предложенная методика включает три этапа.

1 этап – рассматривается как подготовительный, основная его задача состоит в том, чтобы собрать базы данных, которые впоследствии должны стать основой системы аналитических процедур. В соответствии с типом используемых данных на этом этапе формируется три основных базы. Первая база объединяет ключевые индикаторы кластерной активности и комплексобразования, рассчитанные за десятилетний период (Табл. 2). Вторая база охватывает тематические материалы региональных СМИ и официальных документов, посвящённых кластерам в рамках определённого направления экономической деятельности за аналогичный период. Третья база – объединяет данные опросов представителей отраслевого бизнеса на предмет осведомлённости о кластерных инициативах и интеграционных процессах в регионе.

Основные индикаторы кластерной активности и комплексобразования в регионе

Индикатор	Интерпретация	Формула /способ расчета
Коэффициент локализации	В своей динамике показывает изменение уровня специализации территории, также выступает индикатором уровня процессов комплексобразования в её границах	$LQ = \frac{F/E}{F_c/E_c}$ Где: F – среднесписочная занятость работников по полному кругу организации в регионе в рамках конкретного набора ВЭД; E – среднесписочная численность работников по полному кругу организации в регионе всего; F_c – среднесписочная занятость работников по полному кругу организации в стране в рамках конкретных ВЭД; E_c – среднесписочная численность работников по полному кругу организации в стране всего.
Фокус кластера / протокластера	Отражает возможности кластера / протокластера оказывать воздействие на региональные рынки.	$Focus = \frac{F}{E}$ Где: F – среднесписочная занятость работников по полному кругу организации в регионе в рамках конкретного набора ВЭД; E – среднесписочная численность работников по полному кругу организации в регионе всего
Размер кластера / протокластера	Иллюстрирует относительный размер регионального кластера / протокластера в федеральном масштабе	Рассчитывается на данных «Базы данных показателей муниципальных образований» по формуле: $Size = \frac{F}{F_c}$ Где: где F – среднесписочная занятость работников по полному кругу организации в регионе в рамках конкретного набора ВЭД; F_c – среднесписочная занятость работников по полному кругу организации в стране в рамках конкретного набора ВЭД
Экспорт продукции кластера	Отражает совокупный экспорт продукции по видам экономической деятельности, вовлечённым в процессы комплексобразования	Используются данные показателя «Отгружено товаров на экспорт» из ЕМИСС
Индекс выявленных сравнительных преимуществ Балассы	Иллюстрирует динамику изменения сравнительных преимуществ региона в производстве определённого товара (товарной группы)	$RCAi = \frac{x_i^U / \sum x_i^U}{X_i / \sum X_i}$ Где: x_i^U – экспорт товара i из региона U; $\sum x_i^U$ – общий объем экспорта из региона U; x_i^i – экспорт товара i из страны, $\sum X_i$ – общий экспорт из страны

Наиболее иллюстративные данные могут быть получены, если такие опросы проводятся трижды на протяжении десятилетнего периода (в начале, в

конце, в середине). В этом случае результаты опросов, наряду с материалами СМИ и официальными документами, могут использоваться в качестве объясняющей компоненты при проведении анализа данных. В случае отсутствия возможности проведения трёх опросов, такой опрос проводится однократно, в конце периода.

2 этап – может быть рассмотрен как аналитический, в его лоне реализуются все основные исследовательские процедуры. Для обработки материалов СМИ и результатов опросов, имеющих преимущественно качественный характер, используется комбинация двух методов: анализа контента и контент анализа. По их результатам формируется своеобразная событийная лента, которая обеспечивает необходимую содержательную основу при интерпретации результатов статистических анализов. Обработка количественных данных, связанных с показателями комплексообразования и кластерной активности за 10 лет включает две основные компоненты: диагностика на наличие кластеров / протокластеров и элементы EDA.

Указанная диагностика строится на основе авторской двухфакторной методики. В основе этой методики - последовательный расчёт двух индикаторов LQ и RCAi [3]. Значения LQ могут быть интерпретированы на основе одной из двух общепризнанных шкал. Так, в соответствии со шкалой Peiró-Signes et al. (2015) значения $1,25 < LQ < 1,98$ отражают наличие слабоконцентрированных кластеров, значения $1,98 < LQ < 3$ – среднеконцентрированных; значения $LQ > 3$ – высококонцентрированных [9]. Иную градацию предлагает шкала М. Porter (2000). В соответствии с ней значение $0,8 < LQ < 1$ указывает на наличие слабоконцентрированных кластеров, значения $LQ > 1$ – высококонцентрированных [10]. Если по одной из шкал наличие кластеров подтверждается в течение каждого из 10 лет, то первый критерий наличия кластеров считается выполненным.

Второй критерий наличия кластеров в регионе - значения $RCAi > 1$ в течение каждого года из анализируемого десятилетнего периода [3]. Выполнение обоих критериев указывает на то, что в регионе действительно

функционируют промышленные кластеры. Выполнение одного из критериев или частичное выполнение одного или двух обозначенных параметров является признаком присутствия протокластеров в региональной экономической системе. После установления факта наличия кластеров / протокластеров производится диагностика процессов комплексообразования и кластерной активности в регионе в течение выбранного десятилетнего периода с использованием элементов EDA (Рис 1).

3 этап носит проектный характер. В его лоне формируется прогноз дальнейшего развития процессов комплексообразования в регионе. На основе этого прогноза реализуется корректировка системы региональной кластерной политики или её формирование (если такая политика до этого в субъекте РФ ранее не осуществлялась).

Для апробации представленной системно-пространственной методики был выбран лесопромышленный комплекс Удмуртской республики. В соответствии с концепцией Шарыгина М.Д. и Ковылова В.К. полный производственный цикл [7], локализованный в лесопромышленном кластере, в рамках российской национальной системы статистики может быть описан следующим набором ВЭД: «Производство мебели», «Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения», «Производство бумаги и бумажных изделий».

По этому набору ВЭД для Удмуртской республики были рассчитаны основные индикаторы кластерной активности и комплексообразования за период с 2014 по 2023 гг. (Рис. 2). Кроме того, с использованием инструментария библиотеки Requests в системе Google Colaboratory был произведён подбор релевантных документов и материалов СМИ за аналогичный период.

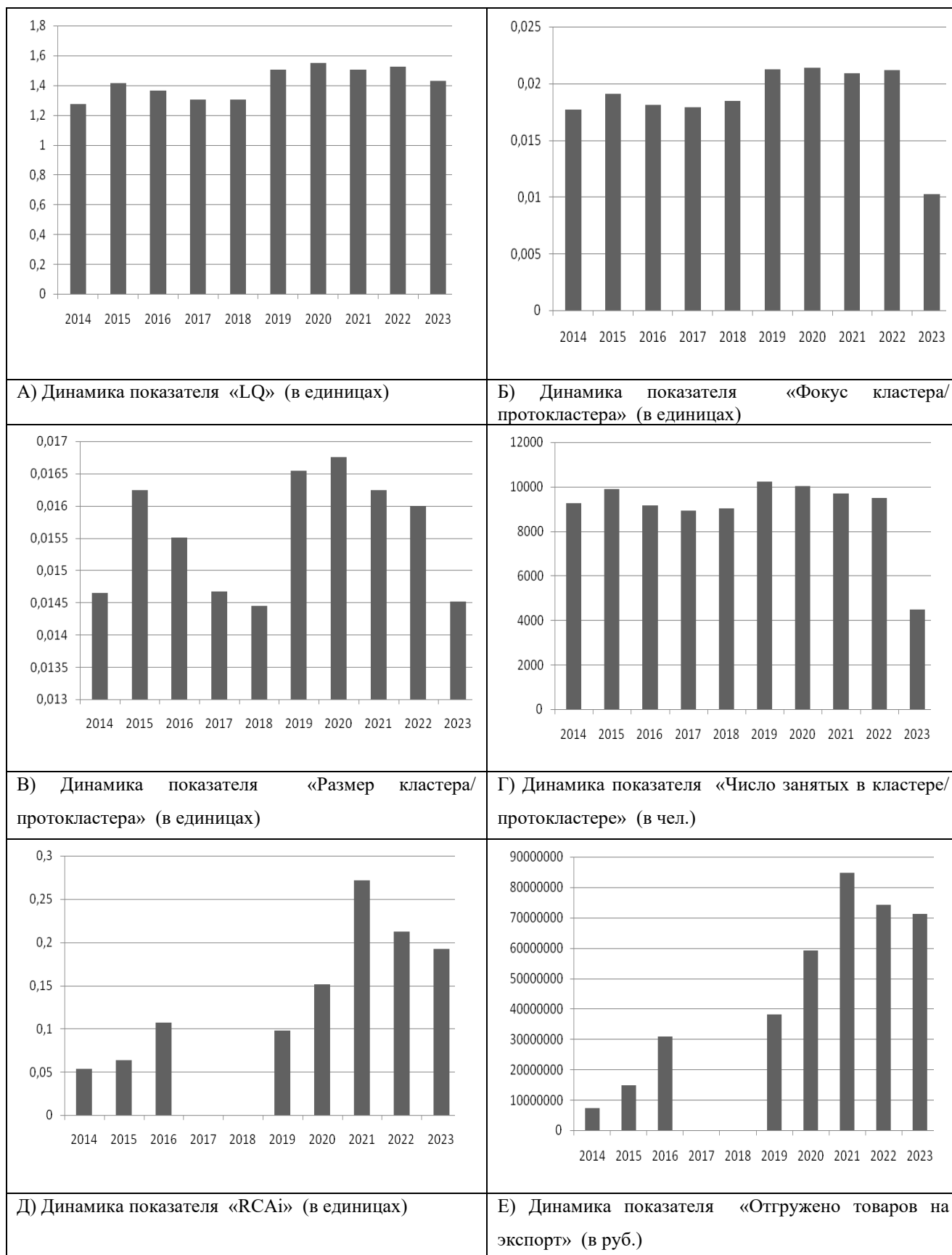


**Рис. 2 – Основные индикаторы кластерной активности и
комплексообразования в лесопромышленном секторе Удмуртской республики в
2014-2023 гг.**

В дополнение к этому в период с 25 июня по 27 ноября 2024 г. Был произведён опрос 54 представителей 7 предприятий Удмуртской республики, связанных с лесопромышленным комплексом.

В соответствии с изложенной ранее системно-пространственной методикой, первоначально произведём диагностику на наличие кластеров / протокластеров в системе лесопромышленного комплекса Удмуртской республики в 2014 – 2023 гг. Как следует из Рис 2а, в течение всего анализируемого периода значение LQ превышало 1,25, что в соответствии с обеими рассмотренными шкалами (Peiró-Signes et al. (2015); M. Porter (2000)) является признаком функционирования в региональной экономической системе промышленных кластеров по рассматриваемому профилю. Однако, данные Рис 2Д, показывают, что в течение всего рассматриваемого периода ни разу не был выполнен критерий $RCA_i > 1$. Соответственно, в 2014-2023 гг. в лесопромышленном секторе Удмуртии не сложились полноценных кластеров. Однако там присутствовал выраженный процесс комплексообразования, указывающий на наличие протокластерных формирований.

Далее кратко представим результаты анализа комплексообразования и кластерной активности для лесопромышленного сектора Удмуртской республики за рассматриваемый период.

Как следует из Рис 2А, в 2014 – 2023 гг. динамика показателя LQ носила волнообразный характер. Причём, с 2015 по 2017 гг. наблюдался нисходящий тренд, с 2018 по 2020 – восходящий, в 2021 – 2023 гг. – нисходящий. Однако последнее снижение оказалось незначительным.

Анализ нормативных документов показал, что снижение 2015 – 2017 гг. было связано с тем, что в начале 2010 х гг. завершился перевод образованных во времена СССР охотничьих заказников в статус «особо охраняемых природных территорий» (ООПТ), вследствие чего, возникли многочисленные противоречия в нормативных документах, регламентирующих допустимые территории для заготовки сырья [5]. В 2018 г. данная проблема начала активно обсуждаться на республиканском уровне, была проведена работа по

корректировке профильного регионального законодательства, включая совершенствование механизма предоставления прав на аренду участков лесосек [5]. Кроме того, на уровне правительства республики была выдвинута инициатива по созданию деревообрабатывающего кластера [1;5]. Судя по всему, это определило восходящий тренд в период с 2018 по 2020 гг. Причины начавшегося после 2020 г. снижения LQ до конца не ясны. Судя по всему, определённое негативное действие на процессы комплексообразования и специализации в рамках рассматриваемого направления экономической деятельности оказала пандемия COVID-19 с последующим локдауном. Кроме того, как показал проведённый опрос, проблема участков пригодных для заготовки сырья так и не была решена, что вызвало рост конкуренции между производителями, определив небольшое снижение кооперации в секторе.

Схожий тренд прослеживается в рамках динамики показателя «Фокус кластера/ протокластера». Определённый интерес представляет резкое падение его значения в 2023. Судя по всему, данное падение было связано с масштабным пересмотром статуса охраняемых территорий, итогом которого стал выход приказа «Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Удмуртской Республики». Судя по данным опросов, эта работа привела к ещё большему ограничению числа лесных участков, которые могли быть введены в хозяйственный оборот. В итоге возможности существующих протокластеров влиять на региональные рынки снизились.

Аналогичные двум рассмотренным индикаторам тенденции определяли динамику показателя «Размер кластера/ протокластера» (Рис. 2в). Однако, в его случае, обозначенные ранее тренды оказались более выраженными. Проблемы с охранным статусом лесов значительно ограничившие доступ к ресурсным базам в 2014 – 2018 гг. стимулировали процессы сжатия существовавших в Удмуртии лесопромышленных протокластеров. Инициативы правительства Удмуртской республики, впервые озвученные в 2018 г. с лагом в один год оказали положительное воздействие на комплексообразование, размер

протокластеров начал расти, достигнув локального максимума в 2020 г. После этого наметилась новая устойчивая тенденция к сжатию, продиктованная как последствиями пандемии, так и новым обострением проблем с нехваткой ресурсных баз.

В динамике показателя «Число занятых в кластере/ протокластере», в отличие от динамики рассмотренных выше индикаторов, периоды роста и снижения были слегка хронологически смещены. Так, негативный тренд, начавшись в 2015 г. продлился до 2017 года, восходящий тренд охватил период 2018 – 2019 гг. В 2020 – 2023 г. значение рассматриваемого показателя вновь продемонстрировало тенденцию к снижению. Подобное смещение сроков изменения динамики показателя, в сравнении с другими показателями, на наш взгляд продиктовано тем, что индикатор «число занятых» более восприимчив к внешним по отношению к кластеризованным организациям тенденциям, и реагирует на них раньше, чем происходит изменение показателей кластерной активности. Однако в эти рамки не совсем укладывается резкий спад рассматриваемого индикатора в 2023 г. Такой спад также прослеживается в лоне показателей «Фокус кластера/ протокластера» и «Размер кластера/ протокластера». И если в контексте индикатора «Фокус кластера/ протокластера» данный спад вероятнее был связан со сдвигами в региональном природоохранном законодательстве, то показатели «Размер кластера/ протокластера» и «Число занятых в кластере/ протокластере» имели иную причину. На наш взгляд она была связана, в том числе, с оттоком из сектора рабочей силы и формированием дефицита специалистов, что является одной из характерных особенностей рынка труда в рамках новых экономических условий, которые начали складываться в 2022 г [2].

Как следует из Рис. 2д и Рис. 2е показатели «RCA_i» и «Отгружено товаров на экспорт» имели схожую динамику характеризующуюся ростом с 2014 по 2021 гг. после чего началось снижение. Интересно, что рост наблюдался даже в период 2015 – 2018 гг., связанного с проблемами с региональным природным законодательством. Локальный максимум

сравнительного преимущества Удмуртии в производстве товаров лесопромышленного комплекса, как и экспорта такой продукции, был достигнут в 2021 г., после чего динамика этих индикаторов стала негативной. Судя по всему, основная причина этого связана с новыми экономическими условиями [2]. Пришедшее же на эти годы обострение проблем с региональным природоохранным законодательством и спровоцированным им дефицитом ресурсной базы стало аддитивным фактором, определившим углубление рассматриваемого процесса.

Далее, в соответствии с системно-пространственной методикой были проведены однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) и корреляционный анализ во времени. В рамках ANOVA $\alpha = 0,1$, асимптотическая значимость модели ($p\text{-value}$) $> 0,1$. Соответственно, различия между средними по годам статистически не значимы. Из этого следует, что инициативы правительства Удмуртской республики по созданию регионального лесопромышленного кластера и поддержке комплексобразования в этом секторе не оказали существенного действия на реальное развитие сложившихся протокластеров. Такие выводы также подтверждают результаты корреляционного анализа. Он показал «весьма высокую» по шкале Чеддока положительную связь между годовыми значениями рассматриваемых показателей (на уровне 0,9 – 0,99). Это может быть интерпретировано так, что значения индикаторов кластерной активности каждый год в значительной мере определялись значениями предыдущего года. Иными словами, в развитии лесопромышленных протокластеров Удмуртии наметились вполне устойчивые тренды продиктованные, во-первых, внутренними закономерностями развития комплексобразования в отрасли, во-вторых, внешней конъюнктурой в которой развивается указанное направление хозяйствования.

Исходя из проведённого анализа, можно заключить, что на территории Удмуртской республики в 2014-2023 гг. действительно сформировались лесопромышленные протокластеры. Однако это не обеспечило республике

сравнительного преимущества в производстве профильного вида продукции. Как показал анализ, основные причины сложившейся ситуации восходят к дефициту ресурсных баз, а также, в текущем периоде, к сложностям адаптации к новым экономическим условиям. Отсюда можно заключить, что в будущем в Удмуртии вполне вероятно формирование полноценных лесопромышленных кластеров. Однако для этого, должна быть решена проблема с ресурсными базами (например, посредством снятия статуса охраняемых территорий с ряда лесных массивов), а также преодолены проблемы адаптации к новым условиям. Последнее на наш взгляд, может быть решено через запуск региональной программы по привлечению профильных кадров на территории республики.

Таким образом, в данном исследовании была представлена авторская системно-пространственная методика оценки перспектив развития промышленных кластеров в регионе. Её ключевым преимуществом является то, что она позволяет работать не только с территориями, где были идентифицированы полноценные промышленные кластеры, но и с регионами, в границах которых процессы комплексообразования находятся на более низких уровнях. В случае с последними, системно-пространственная методика позволяет оценить потенциальные возможности трансформации протокластеров в полноценные промышленные кластеры и разработать систему мер, необходимых для достижения такого результата. Предложенная методика была успешно апробирована на примере лесопромышленных протокластеров Удмуртской республики, что позволяет рекомендовать её использование в рамках профильных исследований и практики регионального администрирования.

Библиографический список:

1. Будущее лесопромышленности Удмуртии – за глубокой переработкой древесины [Электронный ресурс] / Известия Удмуртской республики. – Режим доступа: https://izvestiaur.ru/rubrics/promyshlennost/304832-budushchee_

lesopromyshlennosti_udmurtii_zh_glubokoy_pererabotkoy_drevesiny/?ysclid=m2q6t5tz91559203010

2. Зубаревич Н.В. Регионы России в конце 2023 г.: удалось ли преодолеть кризисный спад? // Вопросы теоретической экономики. – 2024. – № 1(22). – С. 34-47.

3. Кошечев Д.А., Двухфакторная методика идентификации промышленных кластеров: системно-пространственный подход / Российский экономический интернет-журнал. – 2023 – № 2 [Электронный ресурс] URL: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/c39/tnxhkjllbn532rrqdqunlmdgpb2lhehc.pdf>

4. Кошечев Д.А., Миролюбова Т.В. Оценка взаимовлияния региона и индустриального кластера: системно-пространственный подход // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2022. – № 2(17). – С. 161-184.

5. Лесное хозяйство объединят в кластер [Электронный ресурс] / Коммерсантъ. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3618000?ysclid=m2q5yardgx580788626>

6. Миролюбова Т.В. Закономерности и факторы формирования и развития региональных кластеров / Т.В. Миролюбова, Т.В. Кралина, Т.Ю. Ковалёва. – Пермь: Пермский гос. нац. исслед. ун-т, 2013. – 280 с.

7. Шарыгин М.Д., Ковылов В.К. Регионоведение: учеб. пособие. / М.Д. Шарыгин, В.К. Ковылов. – Воронеж: Лексикон, 2004. – 200с.

8. Koshcheev D., Mirolubova T. System and Agglomeration Approach to Industrial Cluster and Region Interplay , in Science and Global Challenges of the 21st Century – Innovations and Technologies in Interdisciplinary Applications. Springer, – 2023. – Ch. 27. P. 883–898.

9. Peiró-Signes A., Segarra-Oña M. D. V., Miret-Pastor L., Verma R. The effect of tourism clusters on US hotel performance // Cornell Hospitality Quarterly. – 2015. – № 2(56). – P. 155-167.

10. Porter, M.E. The Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1990. – 855 p.

11. Rasel S., Kalfadellis P. Global and non-global city locations: the effect of clusters on the performance of foreign firms // Regional Studies, Regional Science. – 2021. – № 8(1). – P. 88-108.

References:

1. Future of Udmurt forest sector is advanced refining [Electronic resource] / Izvestia of Udmurt republic. – Access mode: https://izvestiaur.ru/rubrics/promyshlennost/304832-budushchee_lesopromyshlennosti_udmurtii_za_glubokoy_pererabotkoy_drevesiny/?ysclid=m2q6t5tz91559203010

2. Zubarevich N.V. Regions of Russia at the end of 2023: have they managed to overcome the crisis recession?// Issues of theoretical economics. – 2024. – № 1(22). P. 34-47.

3. Koshcheev D.A., Two-factor model of industrial cluster identification: system and spatial approach / Russian Economics online-journal. – 2023 – № 2 [Electronic resource] – Access mode: <https://www.e-rej.ru/upload/iblock/c39/tnxhkjllbn532rrqdqunlmdgpb2lhehc.pdf>

4. Koshcheev D.A., Mirolubova T.V. Assessing region and industrial cluster mutual influence: system and spatial approach // Perm University Herald. Economy. – 2022. – № 17(2). – P. 161-184.

5. Forestry will be united to a cluster [Electronic resource] / Komersant. – Access mode: <https://www.kommersant.ru/doc/3618000?ysclid=m2q5yardgx580788626>

6. Mirolubova T.V. Patterns and factors of region clusters creation and development / T. V. Mirolubova, T. V. Kralina, T. Yu. Kovaleva. – Perm: Perm state University, 2013. – 280 p.

7. Sharygin M.D., Kovylov V.K. Regional science: textbook / M.D. Sharygin, V.K. Kovylov – Voronezh: Lecsicon, 2004. – P. 200.

8. Koshcheev D., Mirolubova T. System and Agglomeration Approach to Industrial Cluster and Region Interplay , in Science and Global Challenges of the 21st

Century – Innovations and Technologies in Interdisciplinary Applications. Springer, 2023. Ch. 27. P. 883–898.

9. Peiró-Signes, A. The effect of tourism clusters on US hotel performance / A. Peiró-Signes, M.D.V. Segarra-Oña, L. Miret-Pastor, R. Verma // Cornell Hospitality Quarterly. – 2015. – Vol. 56, № 2. – P. 155–167.

10. Porter, M.E. The Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1990. – 855 p.

11. Rasel S., Kalfadellis P. Global and non-global city locations: the effect of clusters on the performance of foreign firms // Regional Studies, Regional Science. – 2021. – № 8(1). – P. 88-108.