

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ



<https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-17>

УДК 332.14:330.332.12

JEL D92, L50, L52, L90

В. Н. Мякшин^{а)}  , В. Н. Петров^{б)} , Т. Н. Песьякова^{в)} 

^{а)} Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н. П. Лаверова Уральского отделения РАН, г. Архангельск, Российская Федерация

^{б)} Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

^{в)} УФНС России по Архангельской области и Ненецкому автономному округу, г. Архангельск, Российская Федерация

Определение региональных отраслевых приоритетов на основе ключевых точек инвестиционного роста¹

Аннотация. Для повышения результативности региональной инвестиционной политики в условиях финансовых ограничений необходим учет взаимосвязи и взаимовлияния межотраслевых инвестиционных потоков. Проведенный анализ исследований в области выбора отраслевых приоритетов инвестирования выявил ряд методических проблем, что обуславливает актуальность разработки методического подхода к формированию инвестиционных приоритетов на основе выявления ключевых точек инвестиционного роста. Для исследования и оценки межотраслевых инвестиционных взаимодействий введены понятия инвестиционной взаимоиндукции, взаимоиндуцированных инвестиций, ключевых точек инвестиционного роста, разработана система оригинальных показателей. Важное значение для обоснования отраслевой концентрации инвестиционных ресурсов имеет способность отрасли индуцировать инвестиции во взаимосвязанных отраслях, на основе ее оценки разработана классификация видов экономической деятельности, включающая три классификационные группы – ключевые, потенциальные и возможные в перспективе инвестиционные точки роста. Как пример апробации предложенной методики представлен расчет показателей, характеризующих межотраслевые инвестиционные взаимодействия в отраслевой структуре Архангельской области, и осуществлена классификация видов экономической деятельности. К ключевым точкам инвестиционного роста отнесены пять видов экономической деятельности (строительство, торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания, деятельность профессиональная, научная и техническая, предоставление прочих видов услуг), к потенциальным точкам – четыре вида экономической деятельности (сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, обрабатывающие производства, водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, деятельность в области здравоохранения и социальных услуг). Остальные восемь видов экономической деятельности составляют группу точек роста, возможных в перспективе. На основе выявленных ключевых и потенциальных точек инвестиционного роста определены приоритетные направления инвестирования, предложен алгоритм регулирования межотраслевых инвестиционных потоков.

Ключевые слова: региональная экономика, отраслевые приоритеты инвестирования, ключевые точки инвестиционного роста, региональная отраслевая структура, Архангельская область, виды экономической деятельности, межотраслевые инвестиционные взаимосвязи, инвестиционный спрос

Благодарность: Работа выполнена в рамках темы ФНИР «Сбалансированное развитие арктических социо-эколого-экономических систем в условиях трансформации природно-климатической и социально-экономической среды», № 122011800415-9.

Для цитирования: Мякшин, В. Н., Петров, В. Н., Песьякова, Т. Н. (2024). Определение региональных отраслевых приоритетов на основе ключевых точек инвестиционного роста. *Экономика региона*, 20(3), 867-883. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-17>

¹ © Мякшин В. Н., Петров В. Н., Песьякова Т. Н. Текст. 2024.

RESEARCH ARTICLE

Vladimir N. Myakshin^{a)}  , Vladimir N. Petrov^{b)} , Tatyana N. Pesiakova^{c)} 

^{a)} N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of RAS, Arkhangelsk, Russian Federation

^{b)} Saint Petersburg State Forest Technical University named after S. M. Kirov, Saint Petersburg, Russian Federation

^{c)} Federal Tax Service of Russia in the Arkhangelsk Region and Nenets Autonomous Area, Arkhangelsk, Russian Federation

Identification of Regional Sectoral Priorities Based on Key Investment Growth Points

Abstract. The relationship and mutual influence of intersectoral investment flows should be considered to improve the effectiveness of regional investment policy under financial restrictions. An analysis of studies in the field of sectoral investment priorities revealed numerous methodological problems, meaning that it is necessary to develop a new methodological approach to the establishment of investment priorities based on identifying key investment growth points. To examine and assess intersectoral investment interactions, the paper presented the concepts of mutual investment induction, mutually induced investments, key investment growth points, and developed a system of original indicators. An industry's ability to induce investment in interrelated industries helps justify the sectoral concentration of investment resources. Based on its assessment, three classification groups of types of economic activity were distinguished: key, potential and possible in the future investment growth points. To test the proposed methodology, indicators of intersectoral investment interactions in the sectoral structure of Arkhangelsk oblast were calculated, a classification of types of economic activity was presented. Key investment growth points include five types of economic activity: "Construction"; "Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles"; "Accommodation and food service activities"; "Professional, scientific and technical activities"; "Provision of other types of services". Potential points include four types of economic activity: "Agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming"; "Manufacturing industries"; "Water supply; drainage, organisation of waste collection and disposal, pollution elimination activities"; "Health and social work activities". The remaining eight types of economic activity constitute a group of growth points possible in the future. Based on the identified key and potential investment growth points, the paper distinguished priority investment areas and proposed an algorithm for regulating intersectoral investment flows.

Keywords: regional economy, sectoral investment priorities, key investment growth points, regional sectoral structure, Arkhangelsk oblast, types of economic activity, intersectoral investment relationships, investment demand

Acknowledgements: *The article has been prepared within the framework of the research topic "Balanced development of Arctic socio-ecological and economic systems in the conditions of natural, climatic and socio-economic environment", No. 122011800415-9.*

For citation: Myakshin, V.N., Petrov, V.N., & Pesiakova, T. N. (2024). Identification of Regional Sectoral Priorities Based on Key Investment Growth Points. *Ekonomika regiona / Economy of regions*, 20(3), 867-883. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2024-3-17>

Введение

Анализ инвестиционной активности в Архангельской области выявил несбалансированность межотраслевых инвестиционных потоков, вызванную направлением основного объема инвестиций в экспортно-сырьевые отрасли, чем обусловлена актуальность определения приоритетов инвестирования в разрезе видов экономической деятельности. Структурные сдвиги в направлении развития обрабатывающих производств позволят ответить на большие вызовы, связанные с исчерпанием возможностей роста экономики, основанной на сырьевых ресурсах, и обеспечить переход от экономики торговли природными ресурсами к экономике производства, в частности для северных регионов.

Выбор отраслевых инвестиционных приоритетов требует изучения данной проблемы как в теоретическом, так и в практическом аспектах, анализ исследований выявляет наличие различных точек зрения на решение этой задачи. В. Леонтьевым разработана методология «затраты — выпуск», на основе которой проанализированы внутринациональные межотраслевые связи (Leontief, 1986). Исследованию взаимосвязей «затраты — выпуск» и отраслевой производительности труда на международном уровне посвящена работа (Fadinger, 2022), но в ней не учитывается информация о структуре инвестиционных связей. Взаимосвязь инвестиций, структурных изменений и экономического роста рассмо-

трена в трудах В.В. Ивантера (Ивантер, 2018), стратегические аспекты экономического роста рассмотрены в работах Y. Becard (Becard, 2022), J. Jungherr (Jungherr, 2022), но в исследованиях не рассматривается влияние на экономический рост межотраслевых инвестиционных взаимодействий.

Предложенный Дж.М. Кейнсом аналитический мультипликатор (Keynes, 2018) не может применяться для оценки межотраслевых инвестиционных потоков, так как не позволяет учитывать отраслевую структуру инвестиционных взаимодействий. Применение методологии инвестиционных мультипликаторов нашло отражение в отечественных и зарубежных научно-теоретических и научно-практических работах. Определены возможные направления развития теории мультипликаторов, в частности, «некейнсианский крест», дающий экономическое представление о монетарных, фискальных и прогнозных мультипликаторах (Bilbiie, 2022). Но при этом не рассматривается возможность исследования межотраслевых инвестиционных взаимодействий в отраслевых экономических системах. В ряде научных работ представлены результаты анализа влияния различных факторов на величину мультипликатора (Brancaccio, 2020; Charles, 2018), но не учитываются межотраслевые инвестиционные взаимодействия. В научно-практических работах исследуется эффект мультипликатора применительно как к отдельным видам экономической деятельности (Anenberg, 2022; Capova, 2022), так и к многосекторной экономике (Bouakez, 2023). Применение методологии инвестиционных мультипликаторов для региональных экономических систем представлено в работе (Горидько & Нижегородцев, 2018), на основе оценки отраслевых и межотраслевых инвестиционных мультипликаторов исследуются последствия инвестиций в различные отрасли, под точками роста понимаются группы отраслей, инвестиции в которые оказывают значимое влияние на динамику ВРП. В статье (Чичканов & Беляевская-Плотник, 2022) представлен инструментарий, позволяющий оценить влияние реализуемых инвестиционных проектов на региональное развитие. В данных работах не учитывается межотраслевой инвестиционный спрос.

А.О. Хиршман (Hirschman, 1958) обосновал теорию несбалансированного экономического роста, нашедшую применение в ряде исследований (Krishna, 2005; Fleming, 1955). Хиршман представил оригинальную концепцию индуцированных инвестиций, согласно

которой увеличение спроса на инвестиции обусловлено ростом потребительского спроса, но при этом не рассматривается природа увеличения спроса.

Теория кумулятивного роста использует термины «точки роста», «полюса (центры) роста», подразумевающие сосредоточение в одной из точек территории экономических ресурсов. Основы теории кумулятивного роста заложены в трудах Ж.-Р. Будвиля, Х. Гирша, Х.Р. Ласуэна, Г. Мюрдаля, Ф. Перру, Дж. Фридмана, Т. Хагерстранда и др., которыми предложены модели полюса роста (Boudeville, 1966; Perroux, 1983; Lasuen, 1969), «центр — периферия» (Friedmann, 1966), «вулкан» (Giersch et al., 1974), теория волн нововведений (Hägerstrand, 1967). В основу концепции полюсов (точек роста) положены элементы стратегии поляризованного развития, которая заключается в создании центров промышленности, способных стимулировать развитие соседних территорий. Стратегия поляризованного экономического развития предполагает формирование экономических агломераций как в функциональном (отраслевом), так и в территориальном (пространственном) понимании вокруг полюсов (точек, центров) роста. В концепции подразумевается сближение научных разработок, промышленности и образования. В работе (Якимова & Хмура, 2022) под точками роста понимаются территории опережающего развития, представлены результаты факторного анализа инвестиционной привлекательности данных территорий. В источнике (Cerniglia, 2021) при исследовании перспектив использования государственных инвестиций в Европе в 2021 г. определены ключевые области для направления государственного капитала (от изменения климата до трудовых ресурсов). Но в данных работах не исследуется способность отраслей индуцировать дополнительный инвестиционный спрос во взаимосвязанных отраслях.

Термин «ключевые точки инвестиционного роста», введенный в процессе исследования явления взаимоиндукции, отличается от используемых понятий экономическим содержанием. Под ними подразумеваются ВЭД, оказывающие приоритетное влияние на рост инвестиционной активности в смежных отраслях вследствие максимальной способности вызывать дополнительный (взаимоиндуцированный) спрос.

Кейт Павитт разработал классификацию инновационных режимов для различных секторальных групп (Pavitt, 1984). Предлагаемая

в статье классификация видов экономической деятельности как точек роста инвестиций отличается от классификации Павитта, но может рассматриваться как ее дополнение. Таксономия Павитта классифицирует в основном крупные промышленные фирмы по траекториям технологических изменений в соответствии с источниками технологии, потребностями пользователей и режимом обеспечения приемлемости. Разработки Павитта применяются в инновационных исследованиях для описания и классификации отраслей промышленности и фирм в них. Предложенная Павиттом модель связей между научными, специализированными, масштабированными и преобладающими (доминирующими) поставщиками представляет описание основного набора промышленных секторов, которые поддерживали рост развитых стран. Предложенная в статье модель межотраслевых взаимосвязей позволяет охарактеризовать влияние межотраслевых инвестиционных взаимодействий на рост инвестиционной активности в отраслях, связанных производством конечной продукции, и прогнозировать изменения структуры отраслевых экономических систем.

Предложенная модель может использоваться в качестве инструмента (метода) при исследовании инвестиционных аспектов предложенной М. Калецким концепции военного кейнсианства (Kalecki, 1976), что является актуальным в период политических и экономических санкций.

Проведенный анализ исследований в этой области выявил наличие методологических недостатков при изучении межотраслевых инвестиционных взаимодействий: не разработан инструментарий и методология исследования, не выявлено экономическое значение ключевых точек инвестиционного роста как экономического инструмента повышения инвестиционной привлекательности региональных экономических систем, что обуславливает необходимость дальнейшего исследования межотраслевых инвестиционных взаимодействий как закономерного экономического явления.

В статье предлагается новый экономический инструмент регулирования инвестиционной деятельности в субъектах РФ на основе ключевых точек роста инвестиций. Для оценки влияния инвестиционной взаимоиндукции на динамику инвестиционной активности предложена система взаимосвязанных показателей.

Исследование направлено на решение проблемы стимулирования инвестиционной ак-

тивности в субъектах РФ, сложность и масштабы которой не позволяют их устранить исключительно за счет увеличения ресурсов.

Способность отрасли-индуктора привлекать инвестиции в смежные отрасли необходимо учитывать при разработке региональной инвестиционной политики.

Методология и методы исследования

Методологической основой исследования являются экономико-математические методы (метод межотраслевого баланса) и разработанные авторами методические основы инвестиционной взаимоиндукции: определено экономическое значение механизма инвестиционной взаимоиндукции, взаимоиндуцированных инвестиций, ключевых точек инвестиционного роста.

Механизм инвестиционной взаимоиндукции представляет собой процесс генерирования взаимоиндуцированных (дополнительных) инвестиций в смежных отраслях при распространении инвестиционного спроса посредством межотраслевых связей после инвестиционного воздействия на отрасль-индуктор (Myakshin, 2020). Схематически действие механизма инвестиционной взаимоиндукции представлено на рисунке 1. В результате действия рыночного механизма активизация точки роста инвестиций вызывает повышение инвестиционного спроса в смежных отраслях. Следствиями действия механизма инвестиционной взаимоиндукции являются дополнительный (взаимоиндуцированный) инвестиционный спрос во взаимосвязанных с отраслью-индуктором отраслях или структурные эффекты, которые означают изменение структуры конечной продукции отраслевой экономической системы. Исследование структурных эффектов взаимоиндукции является самостоятельной проблемой, обсуждение которой находится за рамками данной статьи и является направлением дальнейших исследований.

В отличие от концепции индуцированного спроса при инвестиционной взаимоиндукции величина дополнительного инвестиционного спроса зависит от объема первоначальных инвестиций в отрасль-индуктор и определяется степенью участия взаимосвязанных отраслей в производстве конечной продукции отрасли-индуктора. Инвестиционная взаимоиндукция представляет собой механизм распространения инвестиционного спроса посредством межотраслевых взаимосвязей, что позволяет рассматривать индуцированный спрос как про-

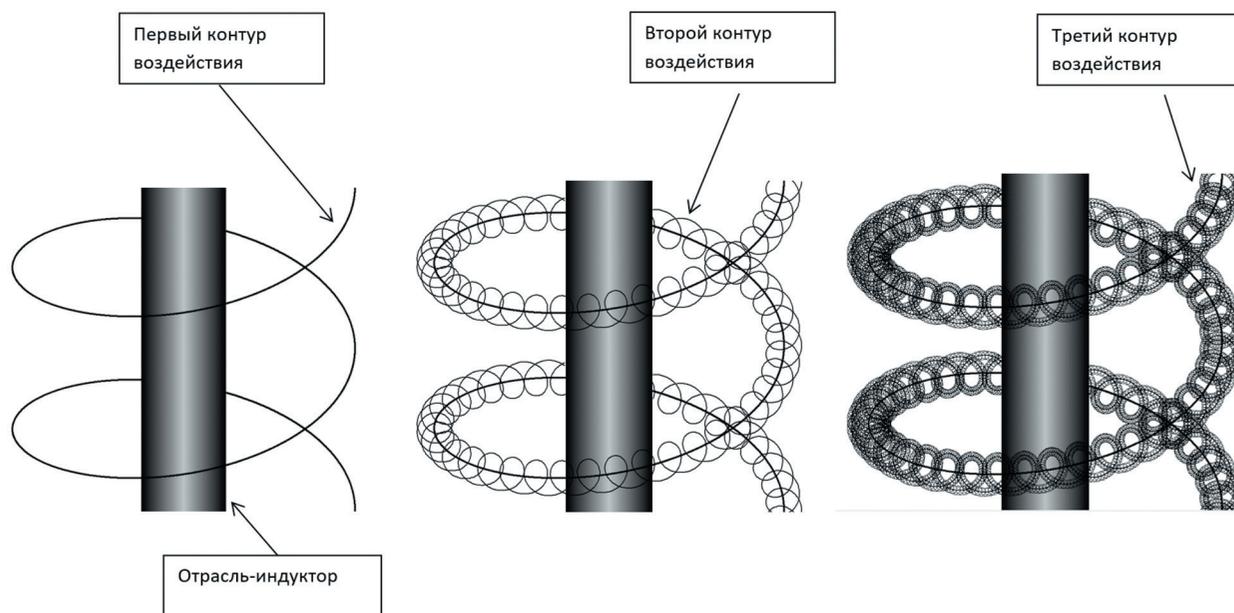


Рис. 1. Механизм инвестиционной взаимоиндукции (источник: составлено авторами)

Fig. 1. The mechanism of mutual investment induction

межуточное звено. Соотношение индуцированных и взаимоиндуцированных инвестиций представлено на рисунке 2. Анализ соотношения взаимоиндуцированных и индуцированных инвестиций приводит к выводу: взаимоиндуцированные инвестиции являются самостоятельной частью индуцированных.

Инструментом исследования отраслевых структур в данной работе является модель межотраслевого баланса (МОБ). МОБ предоставляет информацию о состоянии экономической системы в исследуемый момент времени и на этой основе позволяет изучать межотраслевые связи в отраслевых экономических системах. Для характеристики межпродуктовых потоков по потреблению и производству продукции используются коэффициенты распределения и прямых затрат, исчисленные на основе МОБ (Leontief, 1986). В межотраслевой экономической системе основные фонды взаимосвязанных отраслей используются как непосредственно, так и опосредовано: непосредственно — для производства собственной конечной продукции, опосредовано (через межотраслевые связи) — для производства конечной продукции смежных отраслей. Данные о структуре основных фондов по степени участия в производстве конечной продукции взаимосвязанных отраслей, полученные с применением межотраслевого баланса, позволяют сделать вывод о наличии причинно-следственных связей между инвестициями в отрасль-индуктор и взаимоиндуцированными инвестициями.

Для оценки явления взаимоиндукции и определения ключевых точек роста инвестиций разработана система показателей, исчисленных на основе МОБ (табл. 1).

Для идентификации точек инвестиционного роста предложен коэффициент инвестиционной взаимоиндукции (КИВ), который рассчитывается как отношение объемов взаимоиндуцированных инвестиций и инвестиций в отрасль-индуктор. КИВ характеризует долю взаимоиндуцированных инвестиций в объеме инвестиций в отрасль-индуктор. Данный показатель позволяет оценить инвестиционный потенциал отраслей в аспекте генерирования дополнительной потребности в инвестициях. Если КИВ принимает значение равное 0,00, то значимая инвестиционная связь между ВЭД отсутствует. Такие ВЭД являются в исследуемом периоде бесперспективными в аспекте распространения инвестиционного спроса.

Для характеристики величины взаимоиндукции в смежных отраслях (за исключением отрасли-индуктора) предложен интегральный коэффициент инвестиционной взаимоиндукции (ИКИВ), который исчисляется как разность суммы КИВ данной отрасли и элемента главной диагонали матрицы коэффициентов инвестиционной взаимоиндукции для данной отрасли (равен единице).

Разработанные показатели, в отличие от показателей, характеризующих взаимосвязь между инвестициями и национальным доходом (мультипликатор Кейнса — Кана, ак-

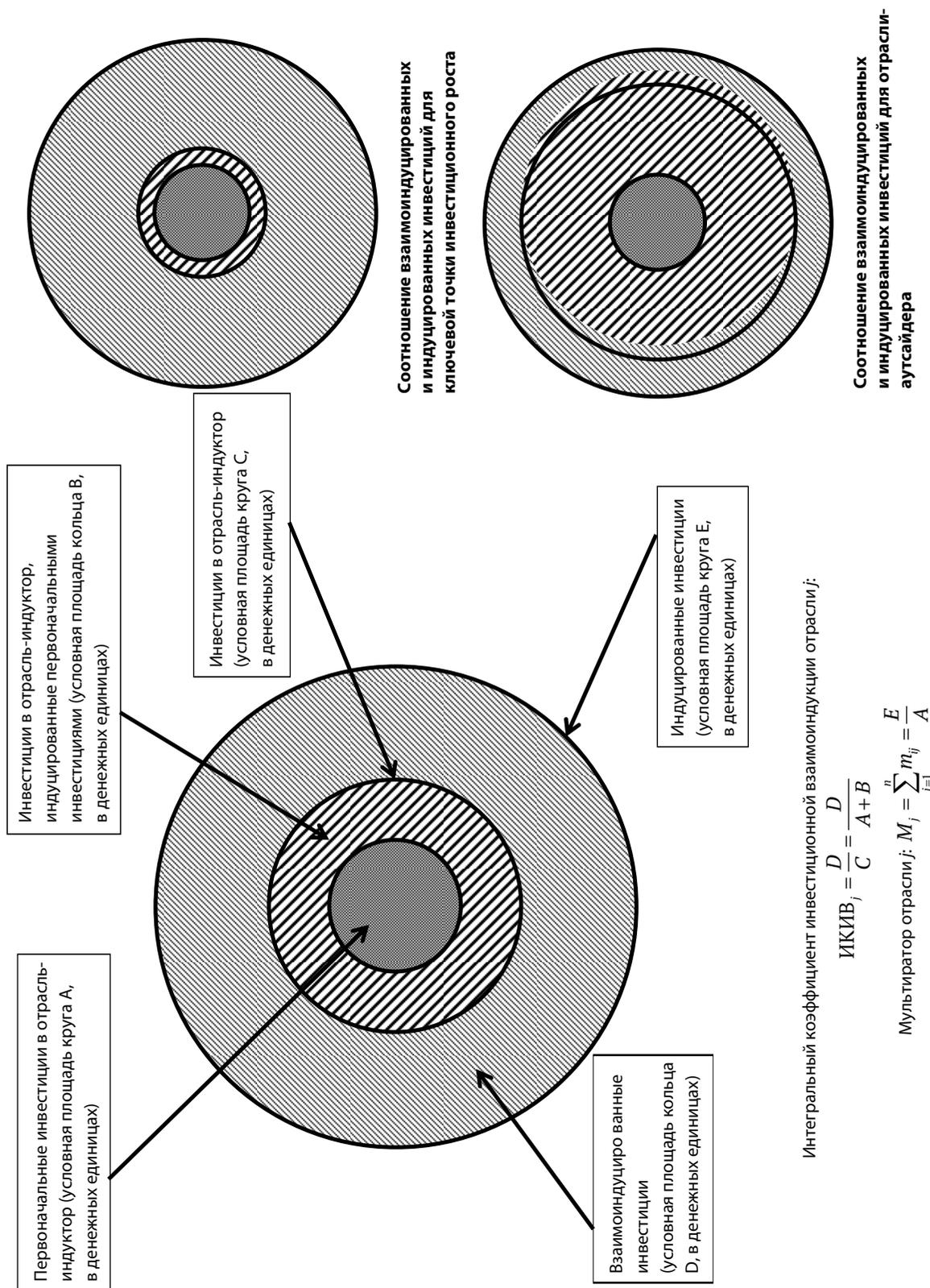


Рис. 2. Схематическая интерпретация соотношения взаимоиндуцированных и индуцированных инвестиций (источник: составлено авторами)
Fig. 2. Schematic interpretation of the ratio of mutually induced and induced investments

Таблица 1

Система показателей для оценки явления взаимоиндукции

Table 1

A system of indicators for assessing mutual induction

Показатель	Формула для расчета	Методика расчета	Экономическое содержание
1. Коэффициент инвестиционной взаимоиндукции	$\text{КИВ}_{ij} = \frac{b_{ij}}{b_{ji}}$	Численно равен отношению объемов инвестиций в смежную отрасль b_{ij} и отрасли-индуктор b_{ji}	Характеризует способность отрасли-индуктора индуцировать инвестиции в смежных отраслях
2. Интегральный коэффициент инвестиционной взаимоиндукции	$\text{ИКИБ}_j = \sum_{i=1}^n \frac{b_{ij}}{b_{ji}} - 1$	Численно равен разности суммы КИВ и единицы	Характеризует величину взаимоиндукции в смежных отраслях (за исключением отрасли-индуктора).
3. Мультипликатор	$I_\Sigma = MI_d$	Численно равен отношению объемов инвестиций, направленных во все отрасли и в отрасль-индуктор	Характеризует величину взаимоиндукции во всех отраслях (включая отрасль-индуктор).

Источник: составлено авторами

селератор Харрода — Домара), представляют информацию о внутренней структуре и интенсивности межотраслевых инвестиционных взаимодействий, позволяют осуществить количественную оценку соотношения первичных (направленных в отрасль-индуктор) и взаимоиндуцированных (возникающих в смежных отраслях) инвестиций, что является основой для определения отраслевых инвестиционных приоритетов.

При одной и той же величине мультипликатора значения интегрального КИВ, рассчитанного для этих отраслей, могут значительно отличаться, что отражает различную способность отраслей к взаимоиндуцированию инвестиций при одинаковом мультипликативном эффекте. Это подтверждает принципиальное отличие мультипликатора Кейнса — Кана и предлагаемых коэффициентов.

Для оценки межотраслевого инвестиционного спроса авторами предложен показатель «инвестиционный отраслевой мультипликатор». В его основе лежит взаимосвязь показателей «мультипликатор» и «акселератор», базой которых, в свою очередь, послужила модель Харрода — Домара (Domar, 1957; Harrod, 1939), авторы посчитали справедливым отразить этот факт в кратком названии «мультипликатор».

Для комплексной оценки межотраслевого инвестиционного спроса предложено использовать систему частных мультипликаторов и матричный мультипликатор. Для каждого ВЭД, связанного с отраслью-индуктором через производство конечной продукции, исчисляется частный мультипликатор, численно равный объему взаимоиндуцированных инве-

стиций, приходящемуся на единицу инвестиций в отрасль-индуктор.

Частные мультипликаторы для всех ВЭД являются элементами матрицы матричного мультипликатора:

$$I_\Sigma = M \cdot I_d, \quad (1)$$

где M — матричный мультипликатор; I_Σ — вектор-столбец инвестиций в смежные отрасли и отрасль-индуктор; I_d — вектор-столбец первичных инвестиций в отрасль-индуктор.

Предложенная система показателей для оценки межотраслевого инвестиционного спроса дает возможность прогнозировать инвестиционную активность региона.

На основе оценки способности отрасли вызывать дополнительный (взаимоиндуцированный) спрос в отраслях, связанных с отраслью-индуктором через производство конечной продукции, осуществлена классификация ВЭД (табл. 2). К точкам инвестиционного роста отнесены ВЭД, для которых объем первичных (направленных в отрасль-индуктор) инвестиций не превышает объем инвестиций, взаимоиндуцированных в смежных отраслях вследствие действия механизма инвестиционной взаимоиндукции ($\text{ИКИБ} \geq 1$), это первая и вторая классификационные группы. К ключевым точкам инвестиционного роста (первая группа) отнесены ВЭД, для которых ИКИБ превышает среднее значение по совокупности ВЭД. ВЭД, для которых совокупный объем взаимоиндуцированных инвестиций превышает объем инвестиций, направленных в данный ВЭД, то есть $\text{ИКИБ} \geq 1$, но при этом не превосходит среднее значение $\overline{\text{ИКИБ}}$ (что, в соответствии с предложенным критерием, не по-

Уровневая интерпретация значений рассчитанных ИКИВ*

Table 2

Level interpretation of the values of the calculated integral coefficients of mutual investment induction

Отнесение ВЭД к точкам инвестиционного роста	Значение ИКИВ	Уровень инвестиционной взаимоиндукции	Классификационная группа ВЭД
Являются точками инвестиционного роста на данном этапе развития отраслевой экономической системы	$\overline{\text{ИКИВ}}_{\text{тип}} < \text{ИКИВ}_j$	Высокий уровень	Ключевые точки инвестиционного роста
	$1 \leq \text{ИКИВ}_j \leq \overline{\text{ИКИВ}}_{\text{тип}}$	Средний уровень	Потенциальные ключевые точки инвестиционного роста в перспективе
Не являются точками инвестиционного роста на данном этапе развития отраслевой экономической системы	$0,00 < \text{ИКИВ}_j < 1,00$	Низкий уровень	Возможные точки инвестиционного роста в перспективе

* $\overline{\text{ИКИВ}}_{\text{тип}}$ — среднее значение ИКИВ для совокупности ВЭД
 Источник: составлено авторами.

зволяет отнести ВЭД на данном этапе развития к первой группе) отнесены к потенциальным точкам (вторая группа).

К третьей группе отнесены ВЭД, для которых выявлен низкий эффект инвестиционной взаимоиндукции (совокупный объем инвестиций, взаимоиндуцированных в ВЭД, взаимосвязанных с данной отраслью производством конечной продукции, меньше объема инвестиций, направленных в данную отрасль, $\text{ИКИВ} < 1$), что не позволяет отнести ВЭД к группе точек инвестиционного роста на данном этапе развития отраслевой экономической системы. При определении региональных отраслевых инвестиционных приоритетов мы исходили из того, что, в соответствии с концепцией рынка как динамического процесса, межотраслевые взаимосвязи изменяются под воздействием рыночных механизмов. Разработанная методология позволяет выявлять ключевые точки роста инвестиций на данном этапе развития рыночного процесса и предполагает проведение исследований с определенной периодичностью.

Представленная модель межотраслевых инвестиционных взаимодействий описывает распространение инвестиционного спроса в отраслевых экономических системах. Импульс роста инвестиций передается через межотраслевые связи, зависит от степени использования основных фондов взаимосвязанных отраслей в производстве ресурсов для конечной продукции отрасли-индуктора.

При исследовании механизма инвестиционной взаимоиндукции мы исходим из предположения о приоритетности направлений инвестиций в каждом ВЭД в технологические инновации, в этом случае в качестве индикатора технологических изменений могут быть предложены значения коэффициентов полных материальных затрат во взаимосвязанных отраслях (нотация метода межотраслевого баланса).

Результаты и обсуждение

Разработанная методология апробирована на примере отраслевых структур Архангельской области. В качестве информационной базы исследования использованы данные Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области, материалы выборочных исследований (в частности, данные статистических сборников «Валовой региональный продукт Архангельской области без Ненецкого автономного округа (2017–2021 гг.)»)

Межотраслевые модели Архангельской области построены с применением методологии В. Леонтьева «затраты — выпуск» (Leontief, 1986). На современном этапе исследований следует констатировать значительную ограниченность региональной информационной базы для построения МОБ, статистические данные могут быть использованы для межотраслевого анализа по ВЭД при условии существенных затрат на их обработку. При применении межотраслевого баланса возможно

использование метода прогнозирования на основе исследования динамики валовых выпусков отраслей. При расчете показателей использован временной лаг, величина которого (2 года) определена с использованием экспертно-логического подхода, основанного на определении временного лага для видов экономической деятельности.

В условиях открытой экономики макроэкономические расчеты предусматривают отображение межрегиональных товарных и финансовых потоков. На основе имеющейся информации возможно построение лишь приближенных балансов ввоза и вывоза продукции в стоимостном выражении. Следует указать, что в условиях открытой экономики на величину взаимоиндуцированных инвестиций оказывают влияние внешнеэкономические связи: эффект инвестиционной взаимоиндукции может распространяться за пределы не только региональной, но и национальной экономик вследствие наличия как прямых (вывоз), так и обратных (ввоз) ресурсных потоков (в том числе порожденных за пределами региональной экономической системы), несущих взаимоиндуцированные инвестиции. Учитывая, что доля чистого вывоза и чистого ввоза (исключая из потоков вывоза и ввоза объемы ресурсов в виде обмена) в ВРП Архангельской области достаточно мала (в 2021 г. не превышает 10,00 %), эти данные не включены в результаты и являются направлением дальнейших исследований.

В таблице 3 представлены результаты расчета мультипликаторов за 2021 г. Анализ данных показывает, что приоритетная роль в повышении инвестиционной активности принадлежит ВЭД, имеющим максимальное значение мультипликатора (или близкое к нему): торговля оптовая и розничная (10,69), строительство (9,89), деятельность гостиниц и предприятий общественного питания (6,10), предоставление прочих услуг (4,89).

Значения мультипликаторов, исчисленные для ВЭД, дают возможность, с одной стороны, оценить степень влияния межотраслевых инвестиционных взаимодействий на привлечение инвестиций в каждый ВЭД (данные по строкам), с другой стороны, оценить влияние ВЭД на рост инвестиционной активности во взаимосвязанных отраслях (данные по столбцам).

Расчитанные значения мультипликаторов для ВЭД «Транспортировка и хранение» (табл. 3) выявляют влияние межотраслевых инвестиционных взаимодействий с торговлей (2,98),

строительством (2,19), обрабатывающими производствами (0,87) на рост инвестиционной активности. ВЭД «деятельность гостиниц и предприятий общественного питания» влияет на привлечение инвестиций в такие сферы деятельности, как операции с недвижимым имуществом (3,00), транспортировка и хранение (0,55), обрабатывающие производства (0,40). Аналогичный анализ, определяющий место отрасли в структуре межотраслевых инвестиционных связей, может быть сделан для каждого ВЭД.

Для определения региональных отраслевых приоритетов исчислены интегральные коэффициенты инвестиционной взаимоиндукции для ВЭД Архангельской области за 2017–2021 гг. (табл. 4). В соответствии с уровневой интерпретацией исчисленных показателей осуществлена классификация точек инвестиционного роста Архангельской области (табл. 5). Анализ данных, представленных в таблице 5, для отраслевых систем Архангельской области позволил сформулировать следующие выводы. К ключевым точкам инвестиционного роста, оказывающим приоритетное влияние на распространение инвестиционного спроса, отнесены 5 ВЭД, проявляющие высокий (выше среднего по совокупности ВЭД (2,14)) уровень взаимоиндукции (первая группа). Ко второй группе потенциальных ключевых точек (уровень взаимоиндукции для которых превышает единицу) отнесены 4 ВЭД. Для данных ВЭД характерна положительная динамика ИКИВ, и при соответствующем комплексе стимулирующих мер для них возможен переход в первую группу. Наиболее близок к среднему значению ИКИВ для ВЭД «обрабатывающие производства» (2,00). Данный ВЭД в 2017–2018 гг. входил в группу ключевых точек и является наиболее перспективным среди ВЭД второй группы. Ключевые и потенциальные точки инвестиционного роста составляют 52,3 % общей совокупности ВЭД Архангельской области. Региональная политика должна предусматривать развитие и сохранение таких отраслей.

Среди обрабатывающих производств Архангельской области важное значение имеет лесопромышленный комплекс, развитие которого, с одной стороны, обеспечит устойчивый рост экономики региона, а с другой стороны, вследствие механизма инвестиционной взаимоиндукции позволит повысить ресурсное обеспечение инвестиционного процесса, в частности получить дополнительные источники инвестирования для развития транспорт-

Таблица 3

Table 3

Матричный мультипликатор Архангельской области за 2021 г.

Matrix multiplier of Arkhangelsk oblast for 2021

Вид экономической деятельности	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Обеспечение электрической энергии, газа и паром; кондиционирование воздуха	Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	Строительство	Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	Транспортировка и хранение	Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	Деятельность в области информации и связи	Деятельность финансовая и страховая	Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	Деятельность профессиональная, научная и техническая	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	Образование	Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	Предоставление прочих видов услуг
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	1,1695	0,0046	0,1039	0,0050	0,0075	0,1260	0,0242	0,0028	0,0818	0,0044	0,0017	0,0004	0,0171	0,0024	0,0060	0,0029	0,0141	0,0052	0,0130
Добыча полезных ископаемых	0,0665	1,1007	0,2732	0,1414	0,0553	0,4580	0,0865	0,0113	0,1026	0,0160	0,0342	0,0018	0,0559	0,0085	0,0150	0,0102	0,0380	0,0180	0,0467
Обрабатывающие производства	0,2654	0,0579	1,5561	0,0594	0,0894	1,5998	0,2789	0,0339	0,3978	0,0555	0,0204	0,0047	0,2113	0,0266	0,0473	0,0253	0,1114	0,0561	0,1609
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	0,1301	0,0664	0,1996	1,4158	0,2996	0,3918	0,2244	0,0253	0,2035	0,0468	0,0173	0,0083	0,1138	0,0168	0,0384	0,0498	0,1260	0,0567	0,1282
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,0023	0,0012	0,0038	0,0066	1,0142	0,0077	0,0045	0,0003	0,0067	0,0006	0,0003	0,0002	0,0027	0,0004	0,0009	0,0020	0,0056	0,0017	0,0027
Строительство	0,0032	0,0033	0,0050	0,0032	0,0072	1,0452	0,0096	0,0009	0,0085	0,0015	0,0007	0,0006	0,0058	0,0014	0,0076	0,0038	0,0098	0,0070	0,0030

Продолжение табл. 3 на след. стр.

Продолжение табл. 3

Вид экономической деятельности	Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0,0410	0,0090	0,0533	0,0302	0,0168	0,1801	1,0650	0,0045	0,0511	0,0074	0,0029	0,0008	0,0296	0,0040	0,0072	0,0042	0,0243	0,0075	0,0168	
	Добыча полезных ископаемых	0,4741	0,3207	0,8718	0,2227	0,1843	2,1931	2,9783	1,2317	0,5450	0,1292	0,0433	0,0073	0,4625	0,0672	0,1877	0,0490	0,2442	0,1188	0,1791	
	Обрабатывающие производства	0,0008	0,0005	0,0016	0,0006	0,0006	0,0065	0,0037	0,0005	1,0034	0,0006	0,0010	0,0000	0,0037	0,0007	0,0029	0,0021	0,0061	0,0032	0,0005	
	Энергетика и теплоснабжение	0,0091	0,0038	0,0128	0,0067	0,0082	0,0414	0,0516	0,0036	0,0215	1,2297	0,0168	0,0003	0,0478	0,0073	0,0189	0,0091	0,0150	0,0352	0,0088	
	Деятельность в области информации и связи	0,1041	0,0340	0,1386	0,0525	0,0607	0,4502	0,2768	0,0207	0,2199	0,0333	1,1508	0,0029	0,1212	0,0232	0,0444	0,0111	0,0539	0,0402	0,0587	
	Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	0,4340	0,3488	0,7710	0,3478	0,3735	2,4338	4,7428	0,2432	3,0010	0,5904	0,5904	1,1165	1,0915	0,2758	0,1963	0,1752	0,5398	0,5255	3,1030	
	Деятельность профессиональная, научная и техническая	0,0128	0,0109	0,0188	0,0087	0,0103	0,0793	0,0518	0,0069	0,0187	0,0152	0,0092	0,0004	1,0825	0,0058	0,0089	0,0042	0,0122	0,0113	0,0093	
	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	0,1097	0,0642	0,2385	0,0847	0,1237	0,8035	0,8350	0,0296	0,3961	0,1089	0,1086	0,0079	0,4061	1,1082	0,0766	0,0459	0,1174	0,1912	0,1502	
	Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг																				
	Образование																				
	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение																				
	Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги																				
	Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений																				
	Предоставление прочих видов услуг																				

Окончание табл. 3 на след. стр.

Таблица 4

ИКИВ для видов экономической деятельности экономики Архангельской области за 2017–2021 гг.

Table 4

Integral coefficients of mutual investment induction for types of economic activity in Arkhangelsk oblast for 2017-2021

Вид экономической деятельности	ИКИВ для видов по годам				
	2017	2018	2019	2020	2021
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	0,78	0,86	1,39	1,37	1,43
Добыча полезных ископаемых	0,37	0,39	0,53	0,53	0,85
Обрабатывающие производства	1,73	1,86	1,76	1,96	2,00
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	0,78	0,55	0,77	0,92	0,69
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,69	0,93	1,07	1,22	1,24
Строительство	8,14	16,10	13,72	18,20	8,46
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	4,53	4,38	5,88	6,74	9,04
Транспортировка и хранение	0,13	0,13	0,32	0,33	0,31
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	2,29	2,70	4,92	5,13	5,07
Деятельность в области информации и связи	0,37	0,38	0,81	0,99	0,84
Деятельность финансовая и страховая	0,31	0,26	0,57	0,64	0,62
деятельность по операциям с недвижимым имуществом	0,11	0,10	0,03	0,02	0,03
деятельность профессиональная, научная и техническая	0,64	0,59	1,19	2,19	2,40
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	3,87	2,47	2,07	3,28	0,42
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	0,40	0,28	0,28	0,52	0,67
Образование	0,23	0,19	0,38	0,40	0,40
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	0,92	0,82	1,29	1,39	1,33
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	0,46	0,31	0,65	0,73	0,97
Предоставление прочих видов услуг	0,81	0,75	0,53	2,15	3,88
ИКИВ (среднее значение ИКИВ по совокупности ВЭД)	1,46	1,79	2,00	2,56	2,14

Источник: рассчитано авторами

ной инфраструктуры и топливно-энергетического комплекса.

Третью группу составляют ВЭД, для которых объем взаимоиндуцированных инвестиций меньше первичных. Для ВЭД «деятельность в области информации и связи» и «добыча полезных ископаемых» ИКИВ близок к единице при положительной динамике, возможно перемещение этих ВЭД во вторую группу при реализации комплекса стимулирующих мероприятий.

Следует обратить внимание на ВЭД «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». С позиции влияния на смежные отрасли данный ВЭД имеет более низкий потенциал, чем ВЭД, входящие в 1–2-ю группы. Способность данного ВЭД вызывать дополнительный инвестиционный (взаимоиндуцированный) спрос в смежных отраслях (рассматриваемая как основной классификационный критерий) невелика. Значение

ИКИВ в 2021 г. составило 0,69 (менее 1,00) при отрицательной динамике, чем объясняется отнесение данного ВЭД к третьей группе. Но высокая значимость данного ВЭД для социально-экономического развития области обуславливает необходимость поддержки его развития на региональном уровне.

Анализ полученных результатов исследований показал некоторую закономерность распределения значений ИКИВ, характеризующих потенциальную способность различных отраслей взаимоиндуцировать инвестиции. Полученные результаты исследования позволили выдвинуть следующую гипотезу: дифференциация значений ИКИВ в пределах исследуемой совокупности ВЭД определяется различиями скорости оборота капитала. Для обоснования гипотезы требуется проведение дополнительных исследований, что является перспективным направлением дальнейшей работы.

Классификация видов экономической деятельности Архангельской области по способности взаимоиндуцировать инвестиции в смежных отраслях (2021 г.)

Classification of types of economic activity of Arkhangelsk oblast by the ability to mutually induce investment in interrelated industries (2021)

ИКИВ	Классификационная группа	Виды экономической деятельности, составляющие группу	Отраслевая инвестиционная политика
ИКИВ > 2,14* (высокий уровень взаимоиндукции)	Ключевые точки инвестиционного роста	5 ВЭД: Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов; строительство; деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; предоставление прочих видов услуг; деятельность профессиональная, научная и техническая	Сохранение и развитие ВЭД. Концентрация частного и государственного капитала в ключевых и потенциальных точках роста инвестиций. Приоритетное направление инвестиционных ресурсов, создание условий для стимулирования частных инвесторов, использование бюджетных финансовых ресурсов.
1 ≤ ИКИВ ≤ 2,14 (средний уровень взаимоиндукции)	Потенциальные ключевые точки инвестиционного роста в перспективе	4 ВЭД: обрабатывающие производства; сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; деятельность в области здравоохранения и социальных услуг; водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	
ИКИВ < 1 (низкий уровень взаимоиндукции)	Возможные точки инвестиционного роста в перспективе	Остальные 8 ВЭД, входящие в номенклатуру ОКВЭД	Оценка перспектив развития ВЭД, имеющих положительную динамику ИКИВ; рассмотрение возможности оказания инвестиционной поддержки ВЭД, для которых ИКИВ близок к 1.

* среднее значение ИКИВ для совокупности ВЭД, равное 2,14.

Источник: составлено авторами

Заключение

В статье предложен методологический подход к исследованию явления инвестиционной взаимоиндукции на основе взаимосвязанных показателей, который вооружает региональные органы управления экономическим инструментом регулирования межотраслевых инвестиционных потоков, на его основе возможно контролировать межотраслевое перераспределение инвестиций. Основным результатом исследования является создание экономической модели, позволяющей выявлять ключевые точки инвестиционного роста субъектов РФ и определять основные направления инвестирования. Предложен новый метод исследования межотраслевых инвестиционных взаимодействий в экономике региона, позволяющий учитывать взаимосвязи и взаимовлияния от-

раслей при принятии инвестиционных решений без учета влияния политики на экономические процессы. Как показывают результаты исследования, отмечена некоторая закономерность, определяющая вариацию количественных значений ИКИВ, которая повторяется в различных экономических системах регионального уровня.

Предложен алгоритм регулирования межотраслевых инвестиционных потоков: 1) выявление и классификация точек инвестиционного роста; 2) активизация механизма инвестиционной взаимоиндукции посредством использования бюджетных финансовых ресурсов или повышения инвестиционной привлекательности выявленных точек, имеющих высокий потенциал взаимоиндукции, для частных инвесторов; 3) увеличение инвестиционной активности в отраслевых

структурах через механизм инвестиционной взаимоиндукции.

Вложение инвестиций в ключевые и потенциальные точки позволит через механизм инвестиционной взаимоиндукции осуществить межотраслевое перераспределение инвестиций, а также повысить сбалансированность экономики региона посредством структурных сдвигов от добывающих к обрабатывающим производствам. Определение региональных отраслевых приоритетов на основе точек инвестиционного роста дает возможность повысить научную обоснованность региональной инвестиционной политики, чем обусловлена

научная и практическая значимость исследования. Предполагается использовать полученные результаты региональными органами управления при определении приоритетных направлений стимулирования инвестиционной деятельности, в частности при формировании системы инвестиционных отраслевых приоритетов.

Перспективным направлением дальнейших исследований являются структурные сдвиги в конечной продукции отраслевой экономической системы, обусловленные распространением межотраслевого инвестиционного спроса.

Список источников

- Горидько, Н. П., Нижегородцев, Р. М. (2018). Точки роста региональной экономики и регрессионная оценка отраслевых инвестиционных мультипликаторов. *Экономика региона*, 14(1), 29-42. <https://doi.org/10.17059/2018-1-3>
- Ивантер, В. В. (2018). Перспективы экономического развития России. *Проблемы прогнозирования*, (3(168)), 3-6.
- Чичканов, В. П., Беляевская-Плотник, Л. А. (2022). Оценка мультипликативного влияния инвестиционных проектов Дальневосточного федерального округа на социально-экономическое развитие территорий. *Экономика региона*, 18(2), 369-382. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-5>
- Якимова, В. А., Хмура, С. В. (2022). Детерминанты привлечения инвестиций в точки роста экономики Дальнего Востока России. *Экономика региона*, 18(3), 943-959. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-3-22>
- Anenberg, E., & Ringo, D. (2022). The propagation of demand shocks through housing markets. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(3), 481-507. <https://doi.org/10.1257/mac.20200037>
- Becard, Y., & Gauthier, D. (2022). Collateral Shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(1), 83-103. <https://doi.org/10.1257/mac.20190223>
- Bilbiie, F. O. (2022). Neo-Fisherian Policies and Liquidity Traps. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(4), 378-403. <https://doi.org/10.1257/mac.20200119>
- Bouakez, H., Rachedi, O., & Santoro, E. (2023). The Government Spending Multiplier in a Multisector Economy. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(1), 209-239. <https://doi.org/10.1257/mac.20200213>
- Brancaccio, E., & De Cristofaro, F. (2020). Inside the IMF "mea culpa": A panel analysis on growth forecast errors and Keynesian multipliers in Europe. *PSL Quarterly Review*, 73(294), 225-239. https://doi.org/10.13133/2037-3643_73.294_2
- Canova, F., & Ferroni, F. (2022). Mind the Gap! Stylized Dynamic Facts and Structural Models. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(4), 104-135. <https://doi.org/10.1257/mac.20200054>
- Cerniglia, F., Saraceno, F., & Watt, A. (Eds.). (2021). *The Great Reset: 2021 European Public Investment Outlook*. Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0280>
- Charles, S., Dallery, T., & Marie, J. (2018). Why Are Keynesian Multipliers Larger in Hard Times? A Palley-Aftalion-Pasinetti Explanation. *Review of Radical Political Economics*, 50(4), 736-756. <https://doi.org/10.1177/0486613417722527>
- Fadinger, H., Ghiglino, C., & Teteryatnikova, M. (2022). Income Differences, Productivity, and Input-Output Networks. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(2), 367-415. <https://doi.org/10.1257/mac.20180342>
- Fleming, M. (1955). External Economies and the Doctrine of Balanced Growth. *The Economic Journal*, 65(258), 241-256. <https://doi.org/10.2307/2227895>
- Friedmann, J. (1966). *Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela*. M.I.T. Press.
- Giersch, H., Friedman, M., Fellner, W., Bernstein, E. M., & Kafka, A. (1974). *Essays on Inflation and Indexation*. Washington, DC: American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Hagerstrand, T. (1967). *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago: University of Chicago Press.
- Harrod, R. F., & Domar, E. (1957). *Essays on the Theory of Economic Growth*. New York: Oxford University Press.
- Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economic Development*. Vol. 10. Yale University Press, New Haven.
- Jungherr, J., & Schott, I. (2022). Slow Debt, Deep Recessions. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(1), 224-259. <https://doi.org/10.1257/mac.20190306>
- Kalecki, M. (1976). *Essays on Developing Economies*. Hassocks, Eng.: Harvester Press; Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press, 208.
- Keynes, J. M. (2018). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Springer.
- Krishna, K., & Perez, C. A. (2005). Unbalanced Growth. *Canadian Journal of Economics*, 38(3), 832-851.
- Lasuen, J. R. (1969). On Growth Poles. *Urban Studies*, 6(2), 137-152. <https://doi.org/10.1080/00420986920080231>
- Leontief, W. (1986). *Input-output economics*. Oxford University Press.

Myakshin, V., Petrov, V., & Pes'jakova, T. (2020). Investment Management Based On Key Investment Growth Spurts. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 574(1), 012056. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/574/1/012056>

Pavitt, K. (1984). Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)

Perroux, F. L. (1983). *A New Concept of Development: Basic Tenets*. London: Canberra, 212.

References

Anenberg, E., & Ringo, D. (2022). The propagation of demand shocks through housing markets. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(3), 481-507. <https://doi.org/10.1257/mac.20200037>

Becard, Y., & Gauthier, D. (2022). Collateral Shocks. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(1), 83-103. <https://doi.org/10.1257/mac.20190223>

Bilbiie, F. O. (2022). Neo-Fisherian Policies and Liquidity Traps. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(4), 378-403. <https://doi.org/10.1257/mac.20200119>

Bouakez, H., Rachedi, O., & Santoro, E. (2023). The Government Spending Multiplier in a Multisector Economy. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 15(1), 209-239. <https://doi.org/10.1257/mac.20200213>

Brancaccio, E., & De Cristofaro, F. (2020). Inside the IMF "mea culpa": A panel analysis on growth forecast errors and Keynesian multipliers in Europe. *PSL Quarterly Review*, 73(294), 225-239. https://doi.org/10.13133/2037-3643_73.294_2

Canova, F., & Ferroni, F. (2022). Mind the Gap! Stylized Dynamic Facts and Structural Models. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(4), 104-135. <https://doi.org/10.1257/mac.20200054>

Cerniglia, F., Saraceno, F., & Watt, A. (Eds.). (2021). *The Great Reset: 2021 European Public Investment Outlook*. Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0280>

Charles, S., Dallery, T., & Marie, J. (2018). Why Are Keynesian Multipliers Larger in Hard Times? A Palley-Aftalion-Pasinetti Explanation. *Review of Radical Political Economics*, 50(4), 736-756. <https://doi.org/10.1177/0486613417722527>

Chichkanov, V. P., & Belyaevskaya-Plotnik, L. A. (2022). Estimating the multiplier effect of investment projects of the Far Eastern Federal District on regional socio-economic development. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(2), 369-382. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-2-5> (In Russ.)

Fadinger, H., Ghiglini, C., & Teteryatnikova, M. (2022). Income Differences, Productivity, and Input-Output Networks. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(2), 367-415. <https://doi.org/10.1257/mac.20180342>

Fleming, M. (1955). External Economies and the Doctrine of Balanced Growth. *The Economic Journal*, 65(258), 241-256. <https://doi.org/10.2307/2227895>

Friedmann, J. (1966). *Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela*. M.I.T. Press.

Giersch, H., Friedman, M., Fellner, W., Bernstein, E. M., & Kafka, A. (1974). *Essays on Inflation and Indexation*. Washington, DC: American Enterprise Institute for Public Policy Research.

Goridko, N. P., & Nizhegorodtsev, R. M. (2018). The growth points of regional economy and regression estimation for branch investment multipliers. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(1), 29-42. <https://doi.org/10.17059/2018-1-3> (In Russ.)

Hagerstrand, T. (1967). *Innovation Diffusion as a Spatial Process*. Chicago: University of Chicago Press.

Harrod, R. F., & Domar, E. (1957). *Essays on the Theory of Economic Growth*. New York: Oxford University Press.

Hirschman, A. O. (1958). *The Strategy of Economics Development*. Vol. 10. Yale University Press, New Haven.

Ivanter, V. V. (2018). Prospects of economic development in Russia. *Problemy prognozirovaniya [Studies on Russian Economic Development]*, (3(168)), 3-6. <https://doi.org/10.1134/S1075700718030061> (In Russ.)

Jungherr, J., & Schott, I. (2022). Slow Debt, Deep Recessions. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14(1), 224-259. <https://doi.org/10.1257/mac.20190306>

Kalecki, M. (1976). *Essays on Developing Economies*. Hassocks, Eng.: Harvester Press; Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press, 208.

Keynes, J. M. (2018). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Springer.

Krishna, K., & Perez, C. A. (2005). Unbalanced Growth. *Canadian Journal of Economics*, 38(3), 832-851.

Lasuen, J. R. (1969). On Growth Poles. *Urban Studies*, 6(2), 137-152. <https://doi.org/10.1080/00420986920080231>

Leontief, W. (1986). *Input-output economics*. Oxford University Press.

Myakshin, V., Petrov, V., & Pes'jakova, T. (2020). Investment Management Based On Key Investment Growth Spurts. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 574(1), 012056. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/574/1/012056>

Pavitt, K. (1984). Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory. *Research Policy*, 13(6), 343-373. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)

Perroux, F. L. (1983). *A New Concept of Development: Basic Tenets*. London: Canberra, 212.

Yakimova, V. A., & Khmura, S. V. (2022). Determinants of investment attraction to economic growth points of the Russian Far East. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 18(3), 943-959. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2022-3-22> (In Russ.)

Информация об авторах

Мякшин Владимир Николаевич — доктор экономических наук, доцент, главный научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика Н.П. Лаверова Уральского

отделения РАН; <https://orcid.org/0000-0002-3989-7367>; Scopus Author ID: 57209616266 (Российская Федерация, 163020, г. Архангельск, проспект Никольский, д. 20; e-mail: mcshin@yandex.ru).

Петров Владимир Николаевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой лесной политики и управления, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова; <https://orcid.org/0000-0003-4991-2249>; Scopus Author ID: 57194908541 (Российская Федерация, 194021, г. Санкт-Петербург, Институтский переулок, д. 5, литер У; e-mail: wladimirpetrov@mail.ru).

Песьякова Татьяна Николаевна — кандидат экономических наук, главный налоговый инспектор, УФНС России по Архангельской области и Ненецкому автономному округу; <https://orcid.org/0000-0002-5913-8042>; Scopus Author ID: 57219988663 (Российская Федерация, 163000, г. Архангельск, ул. Свободы, д. 33; e-mail: safuecon@yandex.ru).

About the authors

Vladimir N. Myakshin — Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor, Chief Research Associate, N. Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research of the Ural Branch of RAS; <https://orcid.org/0000-0002-3989-7367>; Scopus Author ID: 57209616266 (20, Nikolskiy Ave., Arkhangelsk, 163020, Russian Federation; mcshin@yandex.ru).

Vladimir N. Petrov — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Forest Policy and Management, Saint Petersburg State Forest Technical University named after S. M. Kirov; <https://orcid.org/0000-0003-4991-2249>; Scopus Author ID: 57194908541 (5/U, Institutskiy Lane, Saint Petersburg, 194021, Russian Federation; e-mail: wladimirpetrov@mail.ru).

Tatyana N. Pesiakova — Cand. Sci. (Econ.), Chief Tax Inspector of the Department for Work with Taxpayers, Federal Tax Service of Russia in the Arkhangelsk Region and Nenets Autonomous Area; <https://orcid.org/0000-0002-5913-8042>; Scopus Author ID: 57219988663 (33, Svoboda St., Arkhangelsk, 163000, Russian Federation; e-mail: safuecon@yandex.ru).

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflicts of interest.

Дата поступления рукописи: 02.09.2023.

Прошла рецензирование: 15.10.2023.

Принято решение о публикации: 20.06.2024.

Received: 02 Sep 2023.

Reviewed: 15 Oct 2023.

Accepted: 20 Jun 2024.