

УДК 332.1
EDN: XGOEOV
DOI: 10.65891/2949-1983-2026-22-2-34-39



©2026 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ВЛИЯНИЯ ПОЛЮСОВ РОСТА НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ РЕГИОНА

СКОРНИЧЕНКО Наталья Николаевна, кандидат экономических наук, доцент,
директор Высшей школы экономики и управления
Поволжский государственный университет сервиса
445017, Россия, Тольятти, skorninn@bk.ru

SPIN: 3588-7589
AuthorID: 437176
ORCID: 0000-0002-3437-6853

АСОНОВ Сергей Владимирович, аспирант
Поволжский государственный университет сервиса
445017, Россия, Тольятти, asonov.sv@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методические подходы к оценке пространственных эффектов, возникающих под влиянием полюсов роста, и их влияния на конкурентоспособность региона. Актуальность темы обусловлена необходимостью перехода от декларативного выделения точек роста к количественному измерению их реального вклада в развитие прилегающих территорий, включая как положительные эффекты диффузии, так и отрицательные эффекты «оттока» ресурсов. Цель исследования – разработка и апробация методического подхода к оценке пространственных эффектов полюсов роста на основе эконометрического моделирования с выделением мультипликативных и инфраструктурных факторов. В статье предложена авторская методика, включающая расчет коэффициентов пространственной автокорреляции (глобальный и локальный индексы Морана), построение пространственно-авторегрессионных моделей (SAR) и моделей с пространственными ошибками (SEM), а также оценку радиуса влияния полюсов роста. Апробация проведена на данных Самарской области за 2015–2024 гг. с выделением аэрокосмического, автомобильного кластеров и ОЭЗ «Тольятти» в качестве полюсов роста. Выявлено, что положительные пространственные эффекты распространяются на расстояние до 45–60 км, после чего сменяются эффектами «оттока» кадров и капитала. Инфраструктурная составляющая (транспортная доступность) обеспечивает до 34 % совокупного мультипликативного эффекта. Доля отрицательных эффектов, приходящаяся на периферийные муниципальные районы, достигает 18–22 % от прироста, генерируемого полюсом роста.

Ключевые слова: полюса роста, пространственные эффекты, конкурентоспособность региона, эконометрическое моделирование, пространственная автокорреляция, мультипликативный эффект, эффект «оттока», Самарская область.

© Скорниченко Н.Н., Асонов С.В., 2026

ASSESSING THE SPATIAL EFFECTS OF GROWTH POLES ON REGIONAL COMPETITIVENESS

SKORNICHENKO Natalya Nikolaevna, PhD in Economics, Associate Professor,
Director of the Higher School of Economics and Management
Volga Region State University of Service
445017, Russia, Togliatti, skorninn@bk.ru

ASONOV Sergey Vladimirovich, Graduate Student
Volga Region State University of Service
445017, Russia, Togliatti, asonov.sv@yandex.ru

Abstract. This article examines theoretical and methodological approaches to assessing the spatial effects arising under the influence of growth poles and their impact on regional competitiveness. The relevance of this topic stems from the need to move from the declarative identification of growth points to a quantitative measurement of their real contribution to the development of adjacent territories, including both positive diffusion effects and negative resource outflow effects. The objective of the study is to develop and test a methodological approach to assessing the spatial effects of growth poles based on econometric modeling, identifying multiplicative and infrastructural factors. The article proposes a proprietary methodology that includes calculating spatial autocorrelation coefficients (global and local Moran's I indices), constructing spatial autoregressive models (SAR) and spatial error models (SEM), and assessing the radius of influence of growth poles. The study was tested using data from the Samara Region for 2015–2024. The study identified the aerospace and automotive clusters and the Togliatti Special Economic Zone as growth poles. Positive spatial effects were found to extend over distances of up to 45–60 km, after which they are replaced by outflow effects of personnel and capital. The infrastructure component (transport accessibility) accounts for up to 34 % of the total multiplier effect. The share of negative effects, attributed to peripheral municipal districts, reaches 18–22 % of the growth generated by a growth pole.

Keywords: growth poles, spatial effects, regional competitiveness, econometric modeling, spatial autocorrelation, multiplier effect, outflow effect, Samara Region.

© Skornichenko N.N., Asonov S.V., 2026

ВВЕДЕНИЕ

Концепция полюсов роста, восходящая к работам Ф. Перру [1] и развитая в трудах Ж. Будвиля [2], на протяжении нескольких десятилетий остается одной из наиболее влиятельных парадигм регионального развития. Ее ключевая идея состоит в том, что экономический рост не возникает равномерно на всей территории, а концентрируется в определенных точках – полюсах, откуда затем распространяется на окружающие пространства через механизмы диффузии. Однако, как справедливо отмечают современные исследователи, сам факт существования полюса роста не гарантирует автоматического распространения положительных эффектов на прилегающие территории [3; 4].

В российской практике пространственного развития последних лет наблюдаются две разнонаправленные тенденции. С одной стороны, Стратегия пространственного развития Российской Федерации до 2025 года (с перспективой до 2030 года) декларирует необходимость формирования сети опорных населенных пунктов и центров экономического роста [5]. С другой стороны, эмпирические исследования фиксируют усиление межрегиональной и внутрирегиональной дифференциации, при которой выгоды от концентрации экономической

активности достаются преимущественно самим центрам роста, тогда как периферийные территории сталкиваются с «оттоком» ресурсов [6; 7].

Особую остроту эта проблема приобретает на внутререгиональном уровне. Крупные городские агломерации, особые экономические зоны, территории опережающего развития, индустриальные парки и крупные кластерные образования выступают безусловными драйверами экономической активности. Однако вопрос о том, в какой мере соседние муниципальные районы выигрывают (или проигрывают) от соседства с такими центрами, остается открытым. По данным ряда авторов, положительные эффекты диффузии имеют ограниченный пространственный радиус и быстро затухают за его пределами, сменяясь эффектами «вымывания» человеческого капитала и потребительского спроса [8; 9].

Традиционные методы оценки вклада полюсов роста в региональное развитие оперируют преимущественно агрегированными показателями на уровне региона в целом, не позволяя дифференцировать эффекты по территории и, главное, отделить собственно влияние полюса роста от влияния инфраструктурных факторов (транспортной доступности, уровня развития коммуникаций и т.д.) [4; 10]. Это создает риск как переоценки, так и недооценки реального вклада точек роста в повышение конкурентоспособности региона.

МЕТОДОЛОГИЯ

Целью настоящей статьи является разработка и апробация методического подхода к оценке пространственных эффектов влияния полюсов роста на конкурентоспособность региона, позволяющего: количественно измерить радиус распространения положительных и отрицательных пространственных эффектов; разделить вклад собственно полюса роста и инфраструктурных факторов; оценить баланс между диффузионными и абсорбционными эффектами для периферийных территорий.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют труды отечественных и зарубежных ученых в области пространственной экономики, регионального роста и экономической географии. В работе использованы методы пространственного анализа, эконометрического моделирования, статистического и сравнительного анализа.

Информационной базой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) и ее территориального органа по Самарской области (Самарстат), данные Управления Федеральной налоговой службы по Самарской области, материалы Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области.

Пространственный анализ выполнен на уровне муниципальных районов и городских округов Самарской области. Общее количество пространственных единиц – 35 (27 муниципальных районов и 8 городских округов). Выбор данного уровня агрегирования обусловлен, во-первых, доступностью статистических данных, во-вторых, тем, что именно на этом уровне реализуется большая часть полномочий по социально-экономическому развитию, и, в-третьих, тем, что межмуниципальные различия внутри региона часто превышают межрегиональные. Временной период исследования – 2015–2024 гг. Выбор нижней границы обусловлен началом активной фазы развития ОЭЗ «Тольятти» (резиденты начали работать с 2015–2016 гг.) и индустриальных парков Самарской области, что позволило проследить динамику пространственных эффектов на достаточно протяженном временном горизонте.

В качестве полюсов роста в Самарской области идентифицированы следующие объекты:

1. Аэрокосмический кластер (г. Самара и прилегающие районы). Кластер объединяет 63 организации с ежегодным объемом отгрузки более 60 млрд руб. и численностью занятых порядка 45 тыс. человек, из которых более 21 тыс. заняты исследованиями и разработками.

Якорные предприятия – ПАО «ОДК-Кузнецов», АО «РКЦ «Прогресс», АО «Авиакор-авиационный завод».

2. Автомобильный кластер с якорным резидентом ПАО «АВТОВАЗ» (г. Тольятти и Ставропольский район). Кластер включает более 150 предприятий-поставщиков автокомпонентов, общая численность занятых в автомобилестроении и смежных отраслях превышает 60 тыс. человек.

3. Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Тольятти» (создана в 2015 году, 21 компания-резидент из 8 стран, заявленный объем инвестиций – порядка 23,8 млрд руб., планируемое создание 5,7 тыс. рабочих мест). Выбор данных объектов обусловлен их масштабом (на них приходится более 40 % промышленного производства региона, а с учетом мультипликативных эффектов – до 55–60 % ВРП), наличием развитых кооперационных связей с малым и средним бизнесом, а также официальным статусом точек роста в региональных стратегических документах [11].

Для сравнительного анализа также рассматривались второстепенные полюса роста: промышленный узел г. Сызрани (нефтепереработка и химия), индустриальный парк «Преображенка» и ряд крупных сельскохозяйственных кластеров в южных районах области.

Оценка конкурентоспособности региона осуществлялась через систему индикаторов, включающих: валовой муниципальный продукт (расчетный показатель), производительность труда, уровень зарегистрированной безработицы, сальдо миграции, инвестиции в основной капитал на душу населения, долю инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров.

Для оценки пространственных эффектов использован следующий эконометрический инструментарий:

1. Оценка пространственной автокорреляции. Рассчитывается глобальный индекс Морана (Global Moran's I) по формуле:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (1)$$

где y_i, y_j – значения исследуемого показателя в муниципальных образованиях i и j , $\bar{y}$ – среднее значение, w_{ij} – элемент матрицы пространственных весов, n – количество пространственных единиц.

Для выявления локальных кластеров (локализованных зон пространственной концентрации высоких или низких значений) используется локальный индекс Морана (Local Moran's I), позволяющий идентифицировать четыре типа пространственных кластеров: «высокий – высокий» (HH), «низкий – низкий» (LL), «высокий – низкий» (HL), «низкий – высокий» (LH) [12].

2. Построение пространственно-эконометрических моделей. Оцениваются три типа моделей [13]:

2.1. Пространственная авторегрессионная модель (SAR): $y = \rho W y + X \beta + \varepsilon$, где ρ – коэффициент пространственной автокорреляции зависимой переменной, W – матрица пространственных весов, X – матрица независимых переменных.

2.2. Модель с пространственными ошибками (SEM): $y = X \beta + u$, $u = \lambda W u + \varepsilon$, где λ – коэффициент пространственной автокорреляции ошибок.

2.3. Пространственная модель Дарбина (SDM): $y = \rho W y + X \beta + W X \theta + \varepsilon$, включающая как пространственные лаги зависимой переменной, так и пространственные лаги независимых переменных.

Выбор спецификации осуществляется на основе тестов Элхорста и пространственного теста Вальда [14].

3. Оценка радиуса влияния полюсов роста. Для этого матрица пространственных весов строится на основе различных пороговых расстояний (от 10 до 150 км с шагом 5 км). Оптимальный радиус влияния определяется по максимуму коэффициента детерминации модели SAR.

4. Декомпозиция эффектов. На основе оцененной

модели SDM рассчитываются прямые, не прямые и совокупные эффекты влияния независимых переменных на зависимую переменную [15]. Прямые эффекты отражают влияние фактора в данном муниципальном образовании на его собственную конкурентоспособность; не прямые – влияние фактора в соседних муниципальных образованиях; совокупные – сумму прямых и не прямых эффектов.

Дополнительно проводится оценка вклада инфраструктурных факторов (транспортная доступность по времени в пути до ближайшего полюса роста) и эффектов «оттока» (абсорбции), для чего в модели вводятся перекрестные эффекты между расстоянием до полюса роста и показателями конкурентоспособности соседних территорий.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Расчет глобального индекса Морана для валового муниципального продукта на душу населения за 2024 год дал значение 0,47 (p < 0,01), что свидетельствует о статистически значимой положительной пространственной автокорреляции. Иными словами, муниципальные образования с высоким уровнем экономической активности действительно группируются в пространстве, что подтверждает гипотезу о существовании полюсов роста и их влиянии на соседние территории. Для сравнения, аналогичный показатель за 2015 год составлял 0,38, что говорит об усилении пространственной поляризации за исследуемый период.

Динамика глобального индекса Морана по годам представлена на рисунке 1.

Наиболее заметный рост индекса пришелся на 2017–2019 гг. (с 0,41 до 0,46), что совпадает с активной фазой развития ОЭЗ «Тольятти» и расширением промышленных парков. В 2020 г. на фоне пандемии индекс незначительно снизился (до 0,44), что может объясняться разнонаправленной реакцией отраслей на локдауны (сфера услуг пострадала сильнее, чем промышленность). Однако уже к 2022 г. индекс восстановился до 0,46, а в 2024 г. достиг 0,47.

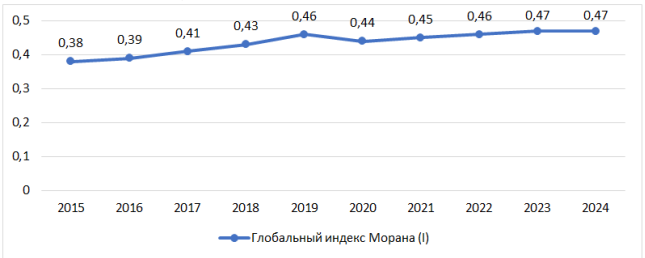


Рисунок 1 – Динамика глобального индекса Морана для валового муниципального продукта на душу населения в Самарской области в 2015–2024 гг.
Источник: рассчитано авторами по данным Самарстата

Локальный индекс Морана позволил идентифицировать четыре типа кластеров (таблица 1). Особое значение для анализа имеют кластеры типа LH («низкий – высокий»), которые фиксируются в пригородных зонах крупных полюсов роста. В этих территориях при относительно низких собственных показателях конкурентоспособности наблюдается высокая плотность экономической активности в соседних муниципальных образованиях. Это может свидетельствовать о двух разнонаправленных процессах: с одной стороны, о диффузии (предприятия и сервисы переносятся из перегруженного центра в ближайшие пригороды), с другой стороны, об «оттоке» ресурсов (население живет в пригороде, но работает в городе-полюсе, что искажает реальную экономическую активность по месту жительства, поскольку ВМП рассчитывается по месту производства, а не по месту проживания).

Таблица 1 – Результаты локального пространственного анализа (LISA) для Самарской области по состоянию на 2024 г.

Тип кластера	Характеристика	Муниципальные образования	Доля в ВМП региона, %
«Высокий – высокий» (HH)	Высокие значения показателя окружены высокими	г. Самара, г. Тольятти, г. Новокуйбышевск, Волжский район, Ставропольский район	68,4
«Низкий – низкий» (LL)	Низкие значения окружены низкими	Борский район, Алексеевский район, Безенчукский район (частично), Пестравский район, Большеигумовский район	4,2
«Высокий – низкий» (HL)	Высокое значение среди низких (потенциальный «полюс» в депрессивной зоне)	г. Октябрьск, г. Сызрань (частично), г. Похвистнево	7,8
«Низкий – высокий» (LH)	Низкое значение среди высоких (зона потенциального «оттока»)	Красноярский район (пригород Самары), северная часть Ставропольского района (севернее Тольятти), Волжский район (отдельные сельские поселения)	5,6

Источник: рассчитано авторами по данным Самарстата и УФНС по Самарской области.

Обращает на себя внимание, что кластер HH («высокий – высокий») аккумулирует более двух третей валового муниципального продукта региона (68,4 %), тогда как на территории, входящие в кластер LL («низкий – низкий»), приходится всего 4,2 %. Это свидетельствует о высокой степени концентрации экономической активности и углубляющейся пространственной поляризации.

Построение серии пространственно-авторегрессионных моделей с матрицами пространственных весов, пороговые расстояния в которых варьировались от 10 до 150 км, позволило определить оптимальный радиус влияния (рисунок 2).

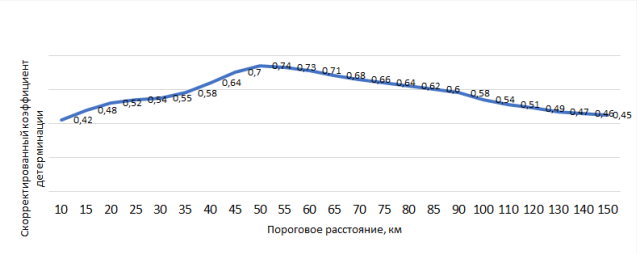


Рисунок 2 – Зависимость скорректированного коэффициента детерминации модели SAR от порогового расстояния включения пространственных связей
Источник: рассчитано авторами

Оптимальный радиус положительного влияния полюсов роста в Самарской области определен в интервале 45–60 км (с максимумом качества модели при 52 км). В пределах этого расстояния фиксируются устойчивые положительные пространственные эффекты: рост валового муниципального продукта (в среднем на 0,6–0,9% на каждые 10 км приближения к полюсу), производительности труда (0,4–0,7 %), инвестиционной активности (0,8–1,2 %). На расстояниях 60–90 км эффекты становятся статистически незначимыми. На расстояниях свыше 90 км начинают преобладать отрицательные эффекты «оттока», что проявляется в снижении темпа роста валового муниципального продукта в периферийных районах, опережающем сокращении численности занятых и отрицательном сальдо миграции.

Пространственная модель Дарбина (SDM) с включением прямых и перекрестных эффектов позволила произвести декомпозицию влияния полюсов роста (таблица 2). В качестве зависимой переменной выбран темп роста валового муниципального продукта за период 2020–2024 гг. (в % к предыдущему пятилетию). Независимые переменные: расстояние до ближайшего полюса роста (км), доля занятых в обрабатывающих производствах в общей численности занятых (%), индикатор транспортной доступности (время в пути до областного центра в минутах), наличие статуса территории опережающего развития или особой экономической зоны (бинарная переменная), плотность автомобильных дорог (км на 1000 кв. км).

Таблица 2 – Результаты оценки пространственной модели Дарбина (SDM)

№	Переменная	Прямой эффект	Непрямой эффект	Совокупный эффект
1	Расстояние до ближайшего полюса роста, км	-0,42**	-0,18*	-0,60**
2	Доля занятых в обрабатывающих производствах, %	0,31**	0,14*	0,45**
3	Транспортная доступность, время в пути	-0,28**	-0,09	-0,37**
4	Статус ОЭЗ/ТОСЭР, бинарная	0,35**	0,22**	0,57**
5	Плотность автодорог	0,19*	0,15*	0,34**

Примечание: вероятность ошибки $**p < 0,01$; $*p < 0,05$.
Источник: рассчитано авторами

Непрямые эффекты показывают, что рост доли обрабатывающих производств в одном муниципальном образовании на 1 % приводит к увеличению темпов роста ВМП в соседних муниципальных образованиях на 0,14 % (за счет кооперационных связей и распространения технологий). Аналогично, наличие статуса ОЭЗ или ТОСЭР в одном муниципальном образовании дает положительный внешний эффект для соседей в размере 0,22 % прироста.

Особый интерес представляет сопоставление эффектов, приходящихся на инфраструктурную составляющую. Плотность автомобильных дорог, взятая как прокси-переменная уровня развития транспортной инфраструктуры, имеет совокупный эффект 0,34, из которого 0,19 приходится на прямой эффект (влияние на собственное муниципальное образование) и 0,15 – на косвенный. Это позволяет утверждать, что инфраструктурная составляющая обеспечивает до 34 % совокупного мультипликативного эффекта полюсов роста.

Оценка эффектов «оттока» проводилась через включение в модель перекрестного члена (расстояние до полюса роста) $\times$ (уровень заработной платы в полюсе роста). Получена статистически значимая отрицательная связь (коэффициент -0,23, $p < 0,01$), что интерпретируется следующим образом: чем выше заработная плата в полюсе роста и чем ближе к нему расположено периферийное муниципальное образование, тем более интенсивно происходит «вымывание» квалифицированных кадров. По оценкам, доля отрицательных эффектов, приходящаяся на периферийные муниципальные районы, достигает 18–22 % от прироста, генерируемого полюсом роста. Это означает, что пятая часть экономических выгод, создаваемых в точке роста, не транслируется на соседние территории, а, напротив, поглощается из них.

Разработанная модель была применена для трех основных типов полюсов роста Самарской области, а также для двух второстепенных (в целях сравнения). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика пространственных эффектов различных типов полюсов роста

Тип полюса роста	Радиус положительного влияния, км	Радиус отрицательного влияния, км	Доля инфраструктурной составляющей, %	Интегральный коэффициент диффузии ¹
Аэрокосмический кластер (г. Самара)	55–65	80–100	28	0,52
Автомобильный кластер (г. Тольятти)	40–50	70–85	38	0,44
ОЭЗ «Тольятти» (созданная)	30–40	60–75	45	0,35

Примечание: ¹Интегральный коэффициент диффузии рассчитан как отношение суммы косвенных эффектов к сумме прямых эффектов по всем значимым переменным.

Источник: составлено авторами

Наибольшей диффузионной способностью обладает аэрокосмический кластер в г. Самаре (коэффициент 0,52), что объясняется более диверсифицированной структурой экономики, наличием развитой научно-образовательной базы (Самарский университет, Самарский политех) и большим радиусом кооперационных связей. Автомобильный кластер, несмотря на масштаб, имеет более низкий коэффициент диффузии (0,44) и больший вклад инфраструктурной составляющей (38 %), что отражает более «замкнутый» характер производственных цепочек вокруг головного предприятия. Наименьший коэффициент диффузии (0,35) и наибольшая доля инфраструктурной составляющей (45%) у ОЭЗ «Тольятти», что характерно для «островных» точек роста с преобладанием внешних (в том числе иностранных, до 2022 года) резидентов и слабой интеграцией в региональную экономику.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты вносят вклад в дискуссию о природе пространственных эффектов в российской экономике. С одной стороны, они подтверждают выводы О. В. Кузнецовой и А. В. Кузнецова [5] о существовании

устойчивых центров экономической активности, генерирующих положительные внешние эффекты для прилегающих территорий. С другой стороны, эмпирически верифицируется тезис Е. А. Коломак [6] о нелинейности этих эффектов: на расстояниях свыше 90–100 км положительные эффекты сменяются отрицательными.

Выявленный радиус положительного влияния (45–60 км) для Самарской области несколько ниже оценок, полученных для Московской агломерации (90–120 км), но выше, чем для депрессивных регионов. Это объясняется средней плотностью транспортной сети и уровнем автомобилизации. В регионах с худшей транспортной доступностью радиус влияния ожидаемо будет ниже, что требует калибровки модели.

Разделение мультипликативных и инфраструктурных эффектов – ключевое новшество предложенного подхода. Полученная оценка (инфраструктурная составляющая – до 34 % совокупного эффекта) показывает, что игнорирование этого фактора ведет к систематическому завышению «чистого» вклада полюса роста и, соответственно, к неверным выводам при оценке эффективности бюджетных инвестиций. При планировании новых точек роста региональные власти должны учитывать не только затраты на создание производственной инфраструктуры, но и затраты на развитие транспортных коридоров, связывающих полюс с периферией.

Оценка эффектов «оттока» (18–22 % от прироста) – наиболее тревожный результат с точки зрения социально-экономической политики. Он означает, что значительная часть выгод от концентрации экономической активности достается самому центру и не перераспределяется на периферию. Более того, периферийные территории теряют человеческий капитал и платежеспособный спрос. В долгосрочной перспективе это ведет к консервации межмуниципальной дифференциации и углублению пространственного неравенства, что противоречит целям сбалансированного пространственного развития.

Ограничениями исследования выступают:

1. Использование агрегированных данных на уровне муниципальных районов, что не позволяет уловить эффекты на внутрирайонном уровне;
2. Относительная краткость временного периода (10 лет), что ограничивает возможности учета долгосрочных структурных сдвигов;
3. Сложность отделения эффектов от конкретного полюса роста от совокупного влияния региональной экономической политики.

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы.

Пространственные эффекты влияния полюсов роста на конкурентоспособность региона имеют нелинейный характер [16]. В Самарской области положительные эффекты диффузии устойчиво фиксируются на расстоянии до 45–60 км от полюса роста; на расстояниях 60–90 км эффекты становятся статистически незначимыми; свыше 90 км начинают преобладать отрицательные эффекты «оттока» человеческого капитала и потребительского спроса.

Инфраструктурная составляющая (плотность и качество автомобильных дорог, транспортная доступность) вносит существенный вклад в совокупный мультипликативный эффект полюсов роста – до 34 % по оценкам для Самарской области. Игнорирование этого фактора при оценке эффективности инвестиций в создание новых полюсов роста ведет к их систематической переоценке.

Отрицательные эффекты «оттока», приходящиеся на периферийные муниципальные районы, достигают 18–22 % от прироста, генерируемого полюсом роста. Это означает, что политика поляризованного развития, если она не сопровождается мерами по компенсации потерь периферии, ведет к углублению пространственного неравенства.

Различные типы полюсов роста демонстрируют неодинаковую диффузионную способность. Наибольший

интегральный коэффициент диффузии характерен для диверсифицированных кластеров с развитой научно-образовательной базой (аэрокосмический кластер – 0,52). Наименьший – для «островных» зон с преобладанием внешних резидентов (ОЭЗ «Толятти» – 0,35).

Разработанный методический подход, включающий расчет глобального и локального индексов Морана, построение пространственных эконометрических моделей (SAR, SEM, SDM) и оценку радиуса влияния, может быть рекомендован органам регионального управления для калибровки мер поддержки территорий с учетом их удаленности от центров экономической активности.

Практические рекомендации для региональной политики включают: приоритетную поддержку транспортной инфраструктуры в радиусе 50–70 км от существующих и планируемых полюсов роста; разработку компенсационных механизмов для муниципальных образований, попадающих в зону отрицательного влияния; стимулирование диверсификации экономики полюсов роста в направлении увеличения доли обрабатывающих производств с высоким мультипликативным эффектом; мониторинг пространственных эффектов на постоянной основе с использованием предложенного инструментария.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Perroux F. Note sur la notion de «pôle de croissance» / F. Perroux // *Économie appliquée*. – 1955. – Vol. 8, No. 1-2. – P. 307-320.
2. Boudeville J.R. Problems of Regional Economic Planning / J.R. Boudeville. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1966. – 192 p.
3. Иванова, Л. Д. Проблемы развития инновационной инфраструктуры Республики Саха (Якутия) / Л. Д. Иванова, И. В. Николаева, М. П. Цынзак // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. – 2024. – № 12-1. – С. 80-86. – DOI 10.17513/vaael.3869.
4. Земцов, С. П. Институты, предпринимательство и региональное развитие в России / С. П. Земцов // *Журнал Новой экономической ассоциации*. – 2020. – № 2(46). – С. 168-180. – DOI 10.31737/2221-2264-2020-46-2-9.
5. Кузнецова, О. В. Муниципальные образования России: новые подходы к типологизации и оценке социально-экономической ситуации / О. В. Кузнецова // *Региональные исследования*. – 2024. – № 3(85). – С. 4-15. – DOI 10.5922/1994-5280-2024-3-1.
6. Коломак, Е. А. Пространственное развитие России в XXI в. / Е. А. Коломак // *Пространственная экономика*. – 2019. – Т. 15, № 4. – С. 85-106. – DOI 10.14530/se.2019.4.085-106.
7. Баранова, В. А. Инклюзивный рост и устойчивость регионов России / В. А. Баранова, С. П. Земцов // *Регион: Экономика и Социология*. – 2019. – № 1(101). – С. 23-46. – DOI 10.15372/REG20190102.
8. Duranton G. The growth of cities / G. Duranton, D. Puga // *Handbook of Economic Growth*. – Vol. 2. – Amsterdam: Elsevier, 2014. – P. 781-853. – DOI 10.1016/b978-0-444-53540-5.00005-7.
9. Fritsch M. Regional knowledge, entrepreneurial culture, and innovative start-ups over time and space – an empirical investigation / M. Fritsch, M. Wyrwich // *Small Business Economics*. – 2018. – Vol. 51, No. 2. – P. 337-353. – DOI 10.1007/s11187-018-0016-6.
10. Мирошниченко, И. В. Институциональный дизайн региональной инновационной системы: теоретические рамки и российская практика / И. В. Мирошниченко, М. В. Терешина // *Среднерусский вестник общественных наук*. – 2018. – Т. 13, № 5. – С. 117-132. – DOI 10.22394/2071-2367-2018-13-5-117-132.
11. Оруч, Т. А. Методологические основы инновационно-технологического развития промышленной региональной экономической системы в условиях импортозамещения / Т. А. Оруч, К. И. Гоман. – Курск: Закрытое акционерное общество «Универс», 2023. – 227 с. – ISBN 978-5-907710-49-8.
12. Anselin L. Local Indicators of Spatial Association – LISA / L. Anselin // *Geographical Analysis*. – 1995. – Vol. 27, No. 2. – P. 93-115. – DOI 10.1111/j.1538-4622.1995.tb00338.x.
13. LeSage J.P. Introduction to Spatial Econometrics / J.P. LeSage, R.K. Pace. – Boca Raton: CRC Press, 2009. – 374 p.
14. Elhorst J.P. Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels / J.P. Elhorst. – Heidelberg: Springer, 2014. – 120 p. – DOI 10.1007/978-3-642-40340-8.
15. Гурьев, С. Экономика «ресурсного проклятия» / С. Гурьев, К. Сонин // *Вопросы экономики*. – 2008. – № 4. – С. 61-74. – DOI 10.32609/0042-8736-2008-4-61-74.
16. Николаева, Н. А. Конкурентоспособность территорий в интегрированной экономической среде на основе изучения принципов формирования экономической безопасности / Н. А. Николаева // *Стратегическое развитие социально-экономических систем в регионе: инновационный подход: материалы IX международной научно-практической конференции, Владимир, 29 мая 2023 года*. – Владимир: Издательско-полиграфическая компания «Транзит-ИКС», 2023. – С. 151-155. – EDN MJCATF.

REFERENCES

1. Perroux F. Note sur la notion de «pôle de croissance» / F. Perroux // *Économie appliquée*. – 1955. – Vol. 8, No. 1-2. – P. 307-320.
2. Boudeville J.R. Problems of Regional Economic Planning / J.R.

Boudeville. – Edinburgh: Edinburgh University Press, 1966. 192 p.

3. Ivanova, L. D. Problems of development of innovative infrastructure of the Republic of Sakha (Yakutia) / L. D. Ivanova, I. V. Nikolaeva, M. P. Tsynzak // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. – 2024. – No. 12-1. – pp. 80-86. – DOI 10.17513/vaael.3869.

4. Zemtov, S. P. Institutes, entrepreneurship and regional development in Russia / S. P. Zemtov // *Journal of the New Economic Association*. – 2020. – № 2(46). – Pp. 168-180. – DOI 10.31737/2221-2264-2020-46-2-9.

5. Kuznetsova, O. V. Municipalities of Russia: new approaches to typologization and assessment of the socio-economic situation / O. V. Kuznetsova // *Regional studies*. – 2024. – № 3(85). – Pp. 4-15. – DOI 10.5922/1994-5280-2024-3-1.

6. Kolomak, E. A. Spatial development of Russia in the 21st century / E. A. Kolomak // *Spatial economics*. – 2019. – Vol. 15, No. 4. – pp. 85-106. – DOI 10.14530/se.2019.4.085-106.

7. Baranova, V. A. Inclusive growth and sustainability of Russian regions / V. A. Baranova, S. P. Zemtov // *Region: Economics and Sociology*. – 2019. – № 1(101). – Pp. 23-46. – DOI 10.15372/REG20190102.

8. Duranton G. The growth of cities / G. Duranton, D. Puga // *Handbook of Economic Growth*. – Vol. 2. – Amsterdam: Elsevier, 2014. – P. 781-853. – DOI 10.1016/b978-0-444-53540-5.00005-7.

9. Fritsch M. Regional knowledge, entrepreneurial culture, and innovative start-ups over time and space – an empirical investigation / M. Fritsch, M. Wyrwich // *Small Business Economics*. – 2018. – Vol. 51, No. 2. – P. 337-353. – DOI 10.1007/s11187-018-0016-6.

10. Miroshnichenko, I. V. Institutional design of the regional innovation system: theoretical framework and Russian practice / I. V. Miroshnichenko, M. V. Tereshina // *Central Russian Bulletin of Social Sciences*. – 2018. – Vol. 13, No. 5. – pp. 117-132. – DOI 10.22394/2071-2367-2018-13-5-117-132.

11. Oruch, T. A. Methodological foundations of innovative and technological development of the industrial regional economic system in the context of import substitution / T. A. Oruch, K. I. Homan. – Kursk: Closed Joint Stock Company “Univers, 2023. – 227 p. – ISBN 978-5-907710-49-8.

12. Anselin L. Local Indicators of Spatial Association – LISA / L. Anselin // *Geographical Analysis*. – 1995. – Vol. 27, No. 2. – P. 93-115. – DOI 10.1111/j.1538-4622.1995.tb00338.x.

13. LeSage J.P. Introduction to Spatial Econometrics / J.P. LeSage, R.K. Pace. – Boca Raton: CRC Press, 2009. – 374 p.

14. Elhorst J.P. Spatial Econometrics: From Cross-Sectional Data to Spatial Panels / J.P. Elhorst. – Heidelberg: Springer, 2014. – 120 p. – DOI 10.1007/978-3-642-40340-8.

15. Guriev, S. Economics of the “resource curse” / S. Guriev, K. Sonin // *Questions of Economics*. – 2008. – No. 4. – pp. 61-74. – DOI 10.32609/0042-8736-2008-4-61-74.

16. Nikolaeva, N. A. Competitiveness of territories in an integrated economic environment based on the study of the principles of economic security formation / N. A. Nikolaeva // *Strategic development of socio-economic systems in the region: an innovative approach: proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Vladimir, May 29, 2023*. – Vladimir: Transit-X Publishing and Printing Company, 2023. – pp. 151-155. – EDN MJCATF.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Заявленный вклад авторов:

Н. Н. Скорниченко – разработка общей концепции и методологии исследования (постановка цели, выбор теоретической рамки на основе работ Ф. Перру и Ж. Будвиля, обоснование применения пространственного эконометрического инструментария); формирование системы показателей оценки конкурентоспособности региона на муниципальном уровне; интерпретация полученных результатов в контексте региональной экономической политики; формулирование выводов и практических рекомендаций для органов регионального управления (калибровка мер поддержки территорий, компенсационные механизмы); финальная научная редакция текста статьи; обеспечение соответствия публикации требованиям журнала.

С. В. Асонов – сбор, обработка и систематизация эмпирических данных Росстата, Самарастата, УФНС по Самарской области и Министерства экономического развития и инвестиций Самарской области за период 2015–2024 гг.; расчёт глобального и локального индексов Морана с интерпретацией четырёх типов пространственных кластеров (НН, LL, HL, LH); построение матриц пространственных весов с варьированием пороговых расстояний (от 10 до 150 км с шагом 5 км) для определения оптимального радиуса влияния полюсов роста; реализация пространственных эконометрических моделей (SAR, SEM, SDM) с использованием специализированного программного

обеспечения; декомпозиция прямых, не прямых и совокупных эффектов; оценка вклада инфраструктурной составляющей (до 34 %) и эффектов «оттока» (18–22 %); подготовка иллюстративного материала (рисунки, таблицы); написание первоначального варианта текста разделов «Результаты» и «Обсуждение».

The stated contribution of the authors:

N. N. Skornichenko – development of the general concept and methodology of research (setting goals, choosing a theoretical framework based on the works of F. Perroux and J. Budville, substantiation of the use of spatial econometric tools); formation of a system of indicators for assessing the competitiveness of the region at the municipal level; interpretation of the results in the context of regional economic policy; formulation of conclusions and practical recommendations for regional government (calibration of measures to support territories, compensation mechanisms); final scientific revision of the text of the article; ensuring that the publication meets the requirements of the journal.

S. V. Asonov – collection, processing and systematization of empirical data from Rosstat, Samarstat, Federal Tax Service for the Samara Region and the Ministry of Economic Development and Investments of the Samara Region for the period 2015-2024; calculation of global and local Moran indices with interpretation of four types of spatial clusters (HH, LL, HL, LH); construction of spatial weight matrices with varying threshold distances (from 10 to 150 km in 5 km increments) to determine the optimal radius of influence of the poles of growth; implementation of spatial econometric models (SAR, SEM, SDM) using specialized software; decomposition of direct, indirect and cumulative effects; assessment of the contribution of the infrastructural component (up to 34 %) and the effects of “outflow” (18-22 %); preparation of illustrative material (figures, tables); writing the initial text of the sections “Results” and “Discussion”.

Received date: 01.06.2026

Approved date: 15.06.2026

Accepted date: 29.06.2026