

Оригинальная статья / Original article

УДК 338.001.36

DOI: 10.18470/1992-1098-2022-3-163-174

Многофакторный подход к оценке социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных областей Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) для разработки модельной концепции

Наталья В. Яковенко¹, Надежда В. Чугунова¹Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия²Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

Контактное лицо

Наталья В. Яковенко, доктор географических наук, профессор, главный научный сотрудник дирекции НИИ ИТЛК, Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова; 394087 Россия, г. Воронеж, ул. Тимирязева, д. 8. Tel. +79191889232
Email n.v.yakovenko71@gmail.com,
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4203-0040>

Формат цитирования

Яковенко Н.В., Чугунова Н.В. Многофакторный подход к оценке социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных областей Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) для разработки модельной концепции // Юг России: экология, развитие. 2022. Т.17, N 3. С. 163-174. DOI: 10.18470/1992-1098-2022-3-163-174

Получена 17 июня 2022 г.

Прошла рецензирование 28 июля 2022 г.

Принята 9 августа 2022 г.

Резюме

Цель – оценка социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных территорий Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) для разработки модельной концепции.

Материал и методы исследования. В исследовании применен системный подход; методы сравнительного и экономико-статистического анализа. Статистической базой являлись официальные материалы Росстата 2016–2020 гг.

Результаты. Рассчитанный интегральный индекс социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных территорий Центрально-Черноземного района свидетельствует о наличии четырех групп муниципальных образований: с высоким, средним, ниже среднего и низким уровнем развития. Социально-экономическое развитие приграничных территорий характеризуется высокой пространственной неоднородностью и высокой степенью концентрации человеческого и экономического капитала в пределах агломераций. Наблюдается поляризация по рассмотренным показателям, при этом разрыв по частным индексам не столь значителен, но существенен между муниципальными образованиями. В соответствии с проведенными расчетами возникает необходимость разработки модельной концепции социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных регионов.

Выводы. Уровень социально-экономического развития территорий является производным мощности, генерируемым метрополисом-ядром и определяется имеющимся локальным экономическим потенциалом, способностью к абсорбции воздействий метрополисного центра районными очагами концентрации деловой активности. Постепенное «заполнение» социально-экономических лакун возможно при условии роста уровня развития метрополисного ядра и прилегающих территорий, то есть территориального распространения генерируемых метрополией положительных социально-экономических эффектов. В работе решена актуальная практико-ориентированная задача социально-экономико-географического исследования – оценка социально-экономико-экологического метрополитенного развития приграничных территорий Центрально-Черноземного района, что дает возможность комплексно и адекватно выявить «сильные и слабые» стороны метрополитенного развития регионов.

Ключевые слова

Приграничные территории, Центрально-Черноземный район, социально-экономико-экологическое, метрополитенское развитие.

A multi-factor approach to assessing the socio-economic and metropolitan environmental development of border areas in the Central Black Soil Region of Russia (Belgorod, Voronezh and Kursk regions) in order to develop a model concept

Nataliya V. Yakovenko¹ and Nadezhda V. Chugunova²

¹G.F. Morozov Voronezh State University of Forestry and Technologies, Voronezh, Russia

²Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Principal contact

Nataliya V. Yakovenko, Doctor of Geography, Professor, Chief Research Officer, Directorate of the Research Institute of Innovative Technologies and the Forestry Complex of the G.F. Morozov Voronezh State University of Forestry and Technologies; 8 Timiryazev St, Voronezh, Russia 394087.

Tel. +79191889232

Email n.v.yakovenko71@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4203-0040>

How to cite this article

Yakovenko N.V., Chugunova N.V. A multi-factor approach to assessing the socio-economic and metropolitan environmental development of border areas in the Central Black Soil Region of Russia (Belgorod, Voronezh and Kursk regions) in order to develop a model concept. *South of Russia: ecology, development*. 2022, vol. 17, no. 3, pp. 163-174. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2022-3-163-174

Received 17 June 2022

Revised 28 July 2022

Accepted 9 August 2022

Abstract

Aim. The aim is to assess the socio-economic and metropolitan environmental development of border areas of the Central Black Soil region (Belgorod, Voronezh, Kursk regions) in order to develop a model concept.

Material and Methods. The study uses a systematic approach through methods of comparative and economic-statistical analysis. The statistical base employed was the official materials of Rosstat 2016–2020.

Results. The calculated integral index of socio-economic and metropolitan environmental development of the border areas of the Central Black Soil region indicates the presence of four groups of municipalities with high, medium, below average and low levels of development. The socio-economic development of border areas is characterised by high spatial heterogeneity and a high degree of concentration of human and economic capital within the agglomerations. There is a polarisation in the considered indicators: while the gap in the private indices is not so significant, it is significant between municipalities. In accordance with our calculations, there is a need to develop a model concept of socio-economic and metropolitan environmental development of border regions.

Conclusions. The level of socio-economic development of areas is a derivative of the power generated by the metropolitan-core and is determined by the available local economic potential, the ability of district centres of concentration of business activity to absorb the impacts of the metropolitan centre. Gradual "filling" of socio-economic gaps is possible if the level of development of the metropolitan core and adjacent territories increases, i.e. the territorial spread of the positive socio-economic effects generated by the metropolis.

The work has solved an urgent practice-oriented task of socio-economic and geographical research – the assessment of socio-economic and metropolitan environmental development of border areas of the Central Black Soil region, which provides an opportunity to comprehensively and adequately identify "strengths and weaknesses" of the metropolitan development of the regions.

Key Words

Border areas, Central Black Soil region, socio-economic and environmental, metropolitan development.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях цивилизационного перехода от индустриального к постиндустриальному (информационному) обществу организация экономической деятельности все активнее выходит за пределы конкретных государств и осуществляется в глобальной системе координат с помощью разветвленной сети экономических агентов и зависит от генерации, обработки и распространения информации, эффективного использования человеческого и социального капитала [1; 2].

В современной экономике постепенно утверждается трактовка экономического пространства как силового поля, в котором детерминирующими элементами выступают полюсы роста, а процессами – диффузия новшеств. Процессы метрополизации связаны с повышением роли городов-лидеров в реализации консолидирующих и прогрессивно-важных функций, они играют важную роль в развитии стран и регионов, пространственной трансформации их экономики, территориальной организации общества [3; 4]. Сложность и неоднозначность современных процессов метрополизации обуславливают широкий спектр направлений их изучения и остроту соответствующих дискуссий в научных и экспертных кругах.

Большинство исследователей сходятся на постулате, что современная метрополизация – это «реакция» процессов урбанизации на вызовы глобализации, а потому она является «характерным знаком новейшей эпохи». На регионы возлагается все большая ответственность за стабильность и продвижение метрополитенской стратегии инновационного развития [5; 6]. Процессы метрополизации связаны с концентрацией экономико-социального, мультикультурного, транспортно-сетевого и информационного потенциалов развития общества в крупных городах и зонах их влияния, реализацией ими общественно значимых функций на микрорегиональном и мировом уровнях [7-10].

Не избежал как позитивных, так и негативных следствий процессов урбанизации один из староосвоенных районов Европейской части Российской Федерации – Центрально-Черноземный регион, в котором последние десятилетия экономика, система расселения отличались неустойчивостью развития. Социально-экономические, демографические, инфраструктурные преобразования, проникновение процессов глобализации привели к концентрации населения (и бизнеса) в больших городах, региональных столицах (административные центры областей) и их пригородах, социально-демографическому обезлюдению периферийных районов [11; 12].

Развитие в Центрально-Черноземном районе региональных метрополисов в качестве полюсов роста и концентрации населения предопределяют интенсификацию поляризации расселения в центр-периферийной системе регионов, увеличение числа пустующих сел и постселитебных территорий. Ряд ученых, рассматривая проблемы регионального развития, растущую неравномерность развития территорий ЦЧР, приходят к выводу о снижении устойчивости социально-экономического развития, прежде всего, приграничных территорий [13; 14].

Условия социально-экономического развития муниципальных приграничных районов частично определяются их историей. Унаследованное развитие объясняет современные позиции приграничных регионов. Исследуя проблемы и основные направления устойчивого развития Центрально-Черноземного района, авторы работы устанавливают необходимость достижения сбалансированного состояния между природной средой, социальной и экономическими сферами. Наши исследования свидетельствуют не только о концентрации населения и экономики в больших городах, но и росте сегрегации населения в градиенте «центр-периферия», нарастающих внутрирегиональных диспропорциях уровней социально-экономического развития муниципальных образований, слабой урбанизации периферии, ее депопуляции [15].

Выявление вектора и интенсивности воздействия метрополитенских центров на социально-экономические процессы прилегающей территории является важной и актуальной задачей, учитывая объективность процессов метрополизации, необходимость совершенствования управления пространственным развитием, урегулирования взаимоотношений между ядром метрополии, центральными и периферийными районами, активизации стимулирующей роли метрополитенского центра как полюса роста и продуцента инновационных трансформаций в пространстве через имеющийся интеллектуальный, научный и образовательный потенциалы, обеспеченность инновационной, финансовой, информационной, транспортной инфраструктурой.

Цель исследования – оценка социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных территорий Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) для разработки модельной концепции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании применен системный подход комплексного, структурированного изучения и динамики уровня социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных территорий; методы сравнительного и экономико-статистического анализа, в частности, нормирования, линейного масштабирования, средней арифметической и геометрической величин, корреляционный анализ.

Информационно-аналитическую основу исследования составляют работы зарубежных и российских авторов по направлению исследования. Статистической базой являлись официальные материалы Росстата 2016–2020 гг.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Метрополизацию рассматривают как специфическую форму городской реструктуризации, которая обуславливает развитие городов путем установления между ними полицентрических отношений в связи с изменившимися политическими и технологическими условиями, вызванными глобализацией экономической деятельности, деиндустриализацией бывших индустриальных городов и возникновением новых экономических функций в мегаполисах, которые становятся новыми центрами экономического развития. Ее часто воспринимают как новый результат экономических, управленческих и контролирующих

функций, которые сосредотачиваются в метрополитенских ареалах. Метрополитенское развитие – результат проявления конкретной конкурентоспособности, которая базируется на таких преимуществах городов как концентрация на их территории населения, рабочих мест и различных экономических потоков вследствие развития специфических функций высшего ранга, приводящих к новой экономической специализации. Эти функции проявляют себя как движущие силы экономического развития, создают новые субцентры в рамках метрополитенского развития, которые, как правило, находятся далеко от границ главного города, порождая полицентрические процессы [5; 6].

Наличие в регионе или стране городских центров с высоким функциональным статусом метрополитенских городов является прочной основой для действенного функционирования «точек роста», которые, в свою очередь, выступают в роли главных катализаторов эффективного социально-экономического развития на локальном, региональном и международном уровнях. Сформировавшись в условиях высокой концентрации финансов, информации, высокотехнологических видов деятельности, высочайшего профессионального уровня менеджмента и трудовых ресурсов, в пределах метрополитенских городов, «точки роста» генерируют пространственные инновационные волны, которые распространяются на окружающую общественную среду в форме новых знаний, инновационных технологий, организационных новшеств и моделей поведения.

На территории Центрального Черноземья крупные города (метрополисы) являются «точками роста» территориального развития, местом производства основной части регионального продукта, центрами конкурентоспособной промышленности, высоких промышленных и гуманитарных технологий, выступают донорами регионального и национального бюджета. Считаем, что *под метрополией (метрополисом)* следует понимать «главный город конкретной территории, центр ее политической, экономической жизни с повышенной концентрацией городского населения, *под метрополизацией* – процесс развития метрополии, доминирования столичного центра в социально-экономическом, политическом и пространственном аспектах, как результат развития урбанизации» [12].

Для оценки социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных территорий был разработан следующий алгоритм (рис. 1).

В качестве исходных данных были выбраны показатели, характеризующие социально-экономическое и экологическое состояние муниципалитетов рассматриваемых регионов (рис. 2).

При построении системы оценки учитывались следующие требования:

- выбраны показатели, имеющие динамический характер;
- для описания системы любой сложности вполне достаточно 9–10 критериев;
- показатели создают предпосылки для проведения оперативной и комплексной оценки;
- показатели описывают действие наиболее весомых факторов;

- формирование системы показателей основывается на сочетании двух принципов – полноты охвата факторов воздействия и минимального количества показателей [16].

Одной из важнейших задач, возникающей при обработке многомерных статистических данных является их агрегация, которая имеет целью сжатие признаков пространства без существенной потери его информативности. Широко распространенным подходом к агрегации эмпирических данных является переход от начальных показателей, значения которых измеряются на объектах, до небольшого числа обобщенных показателей, функционально связанных с начальными, и обладающими оптимальными по определенным критериям свойствами. На практике агрегирование исходных показателей часто рассматривают в контексте полной скалярной редукции, результатом которой является построение единого, так называемого обобщенного или интегрального показателя. Под интегральным показателем будем понимать некий условный числовой измеритель латентного качества исследуемого явления, в нашем случае уровень социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных территорий.

На территории приграничных областей рассматриваемых субъектов Центрального Черноземья района находится четыре агломерации (метрополитенских ареала), площадью 44 919 км² с численностью населения 3,6 млн чел. Территории Воронежской и Курской областей можно считать моноцентричными, здесь имеется по одной агломерации, в которых присутствует один центральный населенный пункт, доминирующий над остальными территориями. Тогда как в Белгородской области сформировано две агломерации: Белгородская с административным центром – г. Белгород и – Старооскольско-Губкинский метрополитенский ареал, образование которого произошло под влиянием социально-экономических факторов. В связи с этим можно утверждать, что здесь существует полицентричная (двухполюсная) метрополизация. Функциональный аспект полицентричности рассматривает экономическую специализацию центров и взаимодействие между ними. Согласно этой точке зрения, полицентричной считается территория, характеризующаяся специализацией городских зон, что в свою очередь приводит к взаимодополнению между городами. Соответственно, связи между этими центрами (в частности, информационные потоки, маятниковая миграция и др.) будут носить не центростремительный характер, а более распределенный.

Согласно исследованиям: «...метрополия в своих пространственных проявлениях локализована, сконцентрирована на конкретной, идентифицируемой по множеству сопряженных фактов и признаков (включая цену недвижимости, плотность застройки, функции в масштабе урбанистической системы и др.) территории» [10].

На основании предложенной методики (рис. 1) был проведен ретроспективный анализ пространственной социально-экономической и экологической трансформации территорий приграничных с Украиной областей Центрально-Черноземного района.

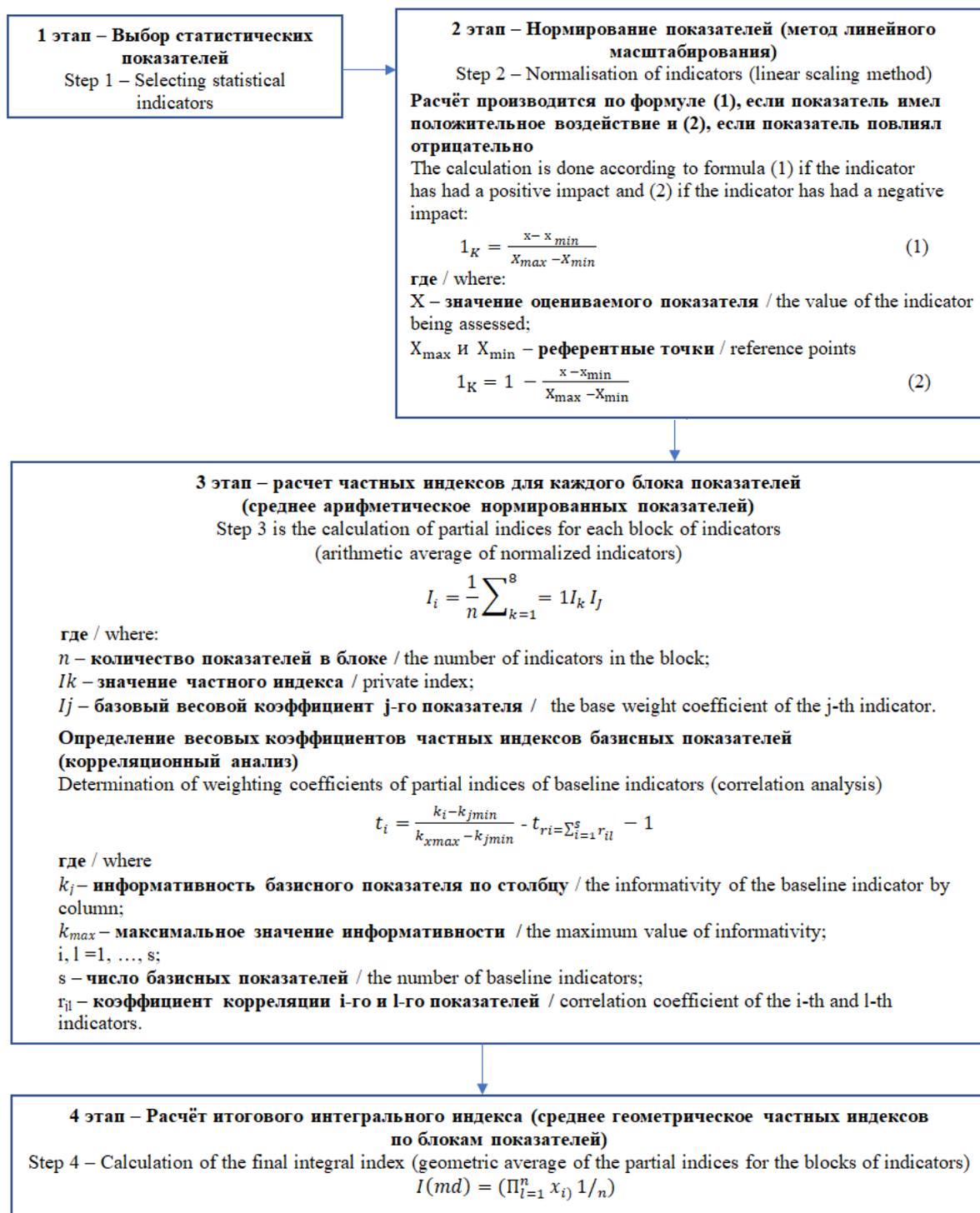


Рисунок 1. Алгоритм проведения расчетов
Figure 1. Calculation algorithm

В Воронежской области сформирована одна агломерация – Воронежская. Агломерация является межрегиональным центром социально-экономического развития Черноземья и относится к центрам систем расселения общероссийского уровня. Она причислена наряду с Московской и Санкт-Петербургской к числу столичных и отмечена как агломерация с критическим приростом населения около 40%. Городской округ город Воронеж оказывает все более сильное поляризующее влияние на окружающие его малые

города и сельские поселения, и выступает аккумулялирующим центром трудовых культурно-бытовых и рекреационных связей [16]. На территории Воронежской области развиты центр-периферийные отношения, в связи с этим можно наблюдать резкие контрасты в социально-экономическом и экологическом развитии. Анализ частных индексов показывает, что стабильно высокие показатели имеет г. Воронеж (0,72 – 2016 г.), и сохраняет такую же тенденцию и в 2020 г. (рис. 3).

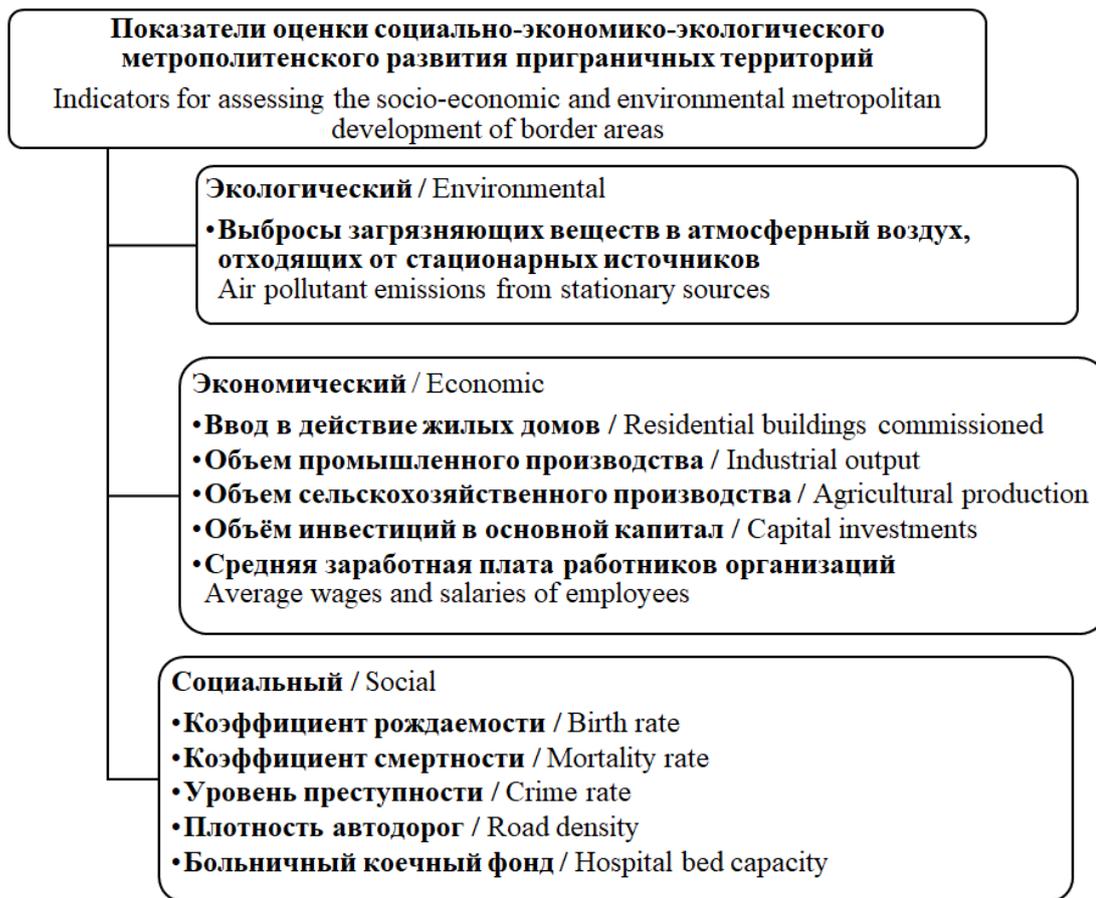


Рисунок 2. Показатели оценки социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных территорий

Figure 2. Indicators for assessing the socio-economic and metropolitan environmental development of the border areas

Несомненно, оказывает влияние на метрополисное развитие и г. Нововоронеж – это город с особым режимом хозяйственной детальности. Развитие города идет этапами, напрямую связанными со строительством энергоблоков и предприятий, обслуживающих Нововоронежскую АЭС. К конкурентным преимуществам городского округа можно отнести: удобное географическое положение; благоприятные для строительства инженерно-геологические условия; развитую транспортную, социальную и инженерную инфраструктуру; наличие промышленной зоны «Восточная»; благоприятные для проживания природно-экологические условия; высокий уровень человеческого капитала.

Этот муниципалитет по показателям 2016 и 2020 г. также имеет высокие значения (0,62 и 0,64 соответственно). Рассматривая пространственную дифференциацию в целом по Воронежской области в развитии, можно видеть, что, например, в 2016 г. разница между высокоразвитым муниципалитетом (г. Воронеж) и наименее развитым (Россошанский район) составила 2,7 раза, тогда как в 2020 г. этот разрыв между высокоразвитым муниципалитетом (г. Воронеж) и наименее развитым (Кантемировский район) составил разницу в 3,4 раза (рис. 3).

Россошанский и Кантемировский районы – это приграничные территории Воронежской области. Россошанский район в 2016 г. занимал последнее место по интегральному индексу развития среди муниципалитетов Воронежской области, в 2020 г. он переместился в группу

со средним уровнем развития, тогда как Кантемировский район в 2016 г. занимал средние позиции (0,5), а в 2020 г. оказался в группе с низким уровнем развития, что обусловлено, в основном, центр-периферийными тенденциями развития области.

Среди рассматриваемых приграничных территорий Центрально-Черноземного района Россошанский район в 2016 г. входил в группу с низким уровнем развития (0,26), в 2020 г. перешел в группу со средним уровнем развития (0,44), тогда как Кантемировский район из группы с высоким уровнем развития (0,5) перешел в группу с низким уровнем развития (0,21) (табл. 1).

Белгородская область является регионом с высоким экономическим и инновационным потенциалом и занимает лидирующие позиции по уровню социально-экономического развития в Центральном Черноземье. Богатство и разнообразие природных ресурсов, наличие полезных ископаемых, имеющих общероссийское значение, а также развитие черной металлургии и отрасли строительных материалов позволяет Белгородской области находиться на одном из первых мест среди центральных областей России. Рассчитанные индексы социально-экономического и экологического развития Белгородской области показывают, что г. Белгород занимает лидирующие позиции в области в течение всего рассматриваемого периода, выполняет функции «центра роста» Белгородской области и его роль «полюса роста». Его возросший потенциал свидетельствует о региональной метрополитенской организации Белгородской области как доминантной тенденции территориальной организации общества в

постсоветский период. Контрасты «центр–периферия» дают импульс возникновению и воспроизводству территориального неравенства, которое усиливается неравномерностью социально-экономического роста. Дефицит крупных городов создает проблемы для пространственного развития, способных ускорять

модернизацию периферии области. Рассматривая частные индексы развития приграничных территорий Белгородской области, отметим, что за период 2016–2020 гг. наблюдались незначительные их колебания, стабильно первые позиции занимает Белгородский муниципальный район (0,57 – 2016 г. и 0,56 – 2020 г.).

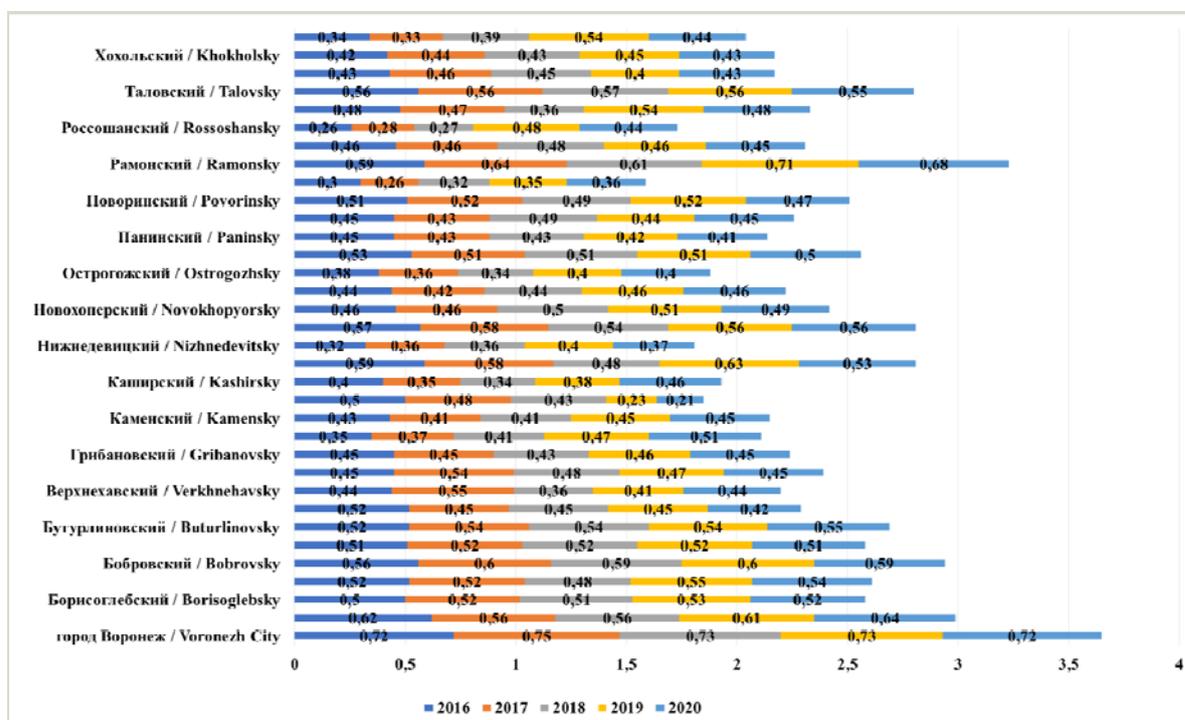


Рисунок 3. Индекс социально-экономико-экологического метрополитенского развития муниципалитетов Воронежской области, 2016–2020 гг.

Figure 3. Index of socio-economic and metropolitan environmental development of the Voronezh Region municipalities, 2016–2020

Таблица 1. Интегральный индекс уровня социально-экономического и экологического метрополитенского развития приграничных территорий Центрально Черноземного района, 2016 и 2020 гг.

Table 1. Integral index of the level of socio-economic and metropolitan environmental development of the border areas of the Central Black Soil region, 2016 and 2020

Муниципалитеты / Municipalities	2016	Муниципалитеты / Municipalities	2020
Белгородский / Belgorodsky	0,57	Белгородский / Belgorodsky	0,56
Суджанский / Sudzhansky	0,54	Суджанский / Sudzhansky	0,51
Беловский / Belovsky	0,51	Беловский / Belovsky	0,5
Кантемировский / Kantemirovsky	0,5	Глушковский / Glushkovsky	0,47
Глушковский / Glushkovsky	0,49	Хомутровский / Khomutovsky	0,47
Хомутровский / Khomutovsky	0,49	Кореневский / Korenevsky	0,46
Рыльский / Rylsky	0,48	Рыльский / Rylsky	0,46
Краснояржский / Krasnoyaruzhsky	0,46	Россошанский / Rossoshansky	0,44
Шебекинский / Shebekinsky	0,43	Шебекинский / Shebekinsky	0,38
Кореневский / Korenevsky	0,43	Валуйский / Valuisky	0,35
Грайворонский / Graivoronsky	0,35	Краснояржский / Krasnoyaruzhsky	0,35
Валуйский / Valuisky	0,34	Грайворонский / Graivoronsky	0,34
Ровеньский / Rovensky	0,33	Борисовский / Borisovsky	0,32
Волоконовский / Volokonovsky	0,28	Ровеньский / Rovensky	0,3
Вейделевский / Veydelevsky	0,28	Вейделевский / Veydelevsky	0,29
Борисовский / Borisovsky	0,28	Волоконовский / Volokonovsky	0,25
Россошанский / Rossoshansky	0,26	Кантемировский / Kantemirovsky	0,21

Стабильно низкие значения частных индексов показывают Вейделевский и Волоконовский районы (рис. 4). Отметим, что среди всех приграничных территорий Центрально-Черноземья районы Белгородской области вошли во все 4 группы, из которых в 2016 г. в группу с уровнем ниже среднего вошло 3 района Ровенский, Грайворонский, Валуйский (Белгородская область); с низким уровнем развития также

3 района (Борисовский, Волоконовский и Вейделевский), тогда как в 2020 г. в группу с уровнем ниже среднего вошло уже 6 муниципалитетов (Ровенский, Борисовский, Грайворонский, Валуйский, Краснояружский и Шебекинский), в группу с низким уровнем развития – 2 (Волоконовский и Вейделевский), Борисовский район перешел в группу с уровнем развития ниже среднего (рис. 4, табл. 1).

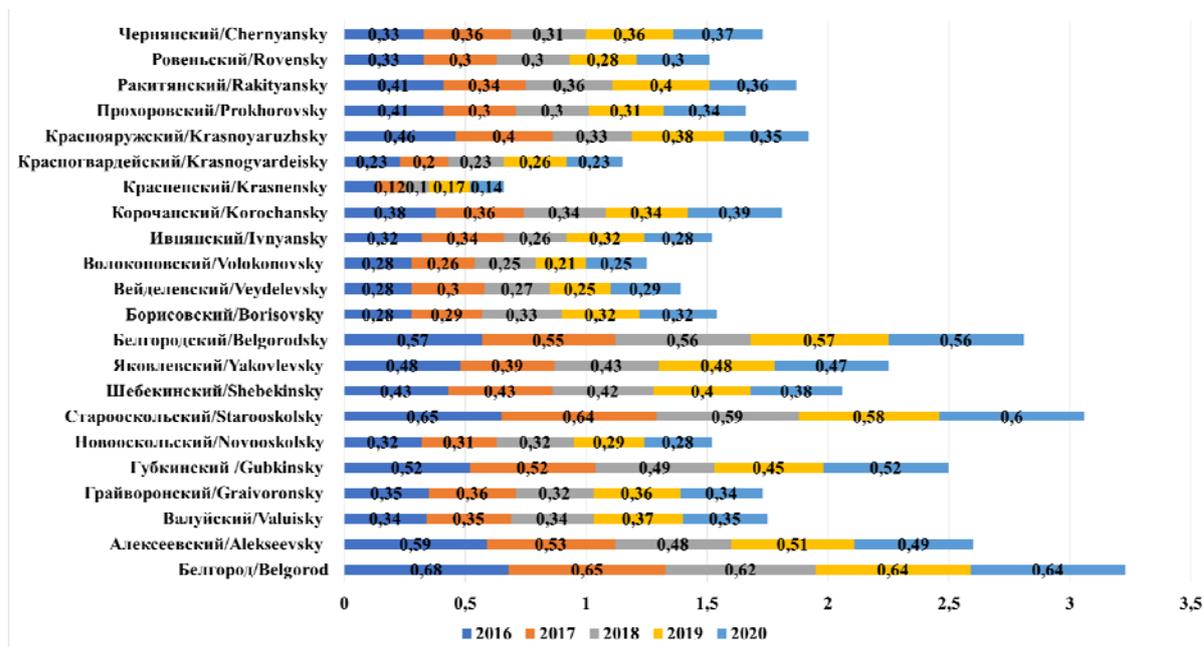


Рисунок 4. Индекс социально-экономико-экологического метрополитенского развития муниципалитетов Белгородской области, 2016–2020 гг.

Figure 4. Index of socio-economic and metropolitan environmental development of the Belgorod Region municipalities, 2016–2020

Высокой силой притяжения и развития малых форм бизнеса для населения выступает Белгородский район, для которого дополнительным фактором роста становится субурбанизационное развитие. Частные индексы развития района показывают, что на протяжении всего периода они стабильно высокие как по частным индексам (0,57 – 2016 г. и 0,56 – 2020 г.) (рис. 4), так и по интегральному индексу: среди приграничных территорий этот муниципальный район занимает 1-е место (табл. 1).

Полюсом роста для Белгородской области выступает также создание и развитие Старооскольско-Губкинской агломерации на базе предприятий металлургии, машиностроения и сопутствующих производств, ее институциональное структурирование с учетом возможностей инновационного развития способствуют достижению целей развития горно-металлургического кластера, внедрения и разработки новых инновационных технологий, обеспечения инновационного прорыва. В агломерации тесно переплетены трудовые и производственные взаимоотношения двух территорий, связанные с освоением богатств Курской магнитной аномалии.

Территориальная структура социально-экономического пространства Курской области четко вписывается в модель центр-периферийного взаимодействия с учетом физико-географических условий, историко-географических особенностей расселения и формирования транспортного каркаса. Город Курск выступает центром сосредоточения

научно-образовательного, промышленного и транспортно-логистического потенциала Курской области. Основными конкурентными преимуществами выступают: удобное географическое расположение в центре России на пересечении важнейших путей сообщения; многоотраслевая структура экономики, мощный промышленный потенциал, представленный предприятиями обрабатывающих производств; значительные мощности энергетических ресурсов; высокий образовательный, профессиональный и культурный уровень значительной части населения города; емкий потребительский рынок. Курская область является в целом моноспециализированным регионом, около половины населения которого сосредоточено в административном центре и прилегающих территориях. Центром региона является плотно заселенная, экономически развитая Курско-Курчатовская агломерация и город Железногорск. Примыкающие к агломерации районы можно охарактеризовать как индустриально-аграрные или аграрно-индустриальные. Большинство продукции производится в трех промышленных ареалах: Курском, Железногорском и Курчатовском.

На протяжении всего периода исследований частные индексы варьировали от 0,48 (2016 г.) до 0,54 (2020 г.) (рис. 5). Следует отметить, что г. Курчатов также увеличил свой индекс в 1,3 раза, что свидетельствует о повышении его роли в Курско-Курчатовской агломерации. К отраслям перспективной специализации можно отнести те отрасли, которые

основаны на генерации и использовании инноваций, развитии научно-образовательного комплекса, активизации градостроительной политики, а также раскрытии потенциала отраслей сферы услуг в целях удержания и привлечения квалифицированных кадров.

Рассматривая приграничные муниципалитеты (Суджанский и Рьльский), следует отметить, что они обладают значительным геостратегическим и

одновременно историко-культурным потенциалом. За рассматриваемый период частные индексы этих районов менялись незначительно, также как и интегральный, и расположение в группах по уровню развития оставалось таким же: Суджанский район входит в группу с высоким уровнем развития приграничных территорий, а Рьльский – в группу со средним уровнем развития (рис. 5, табл. 1).

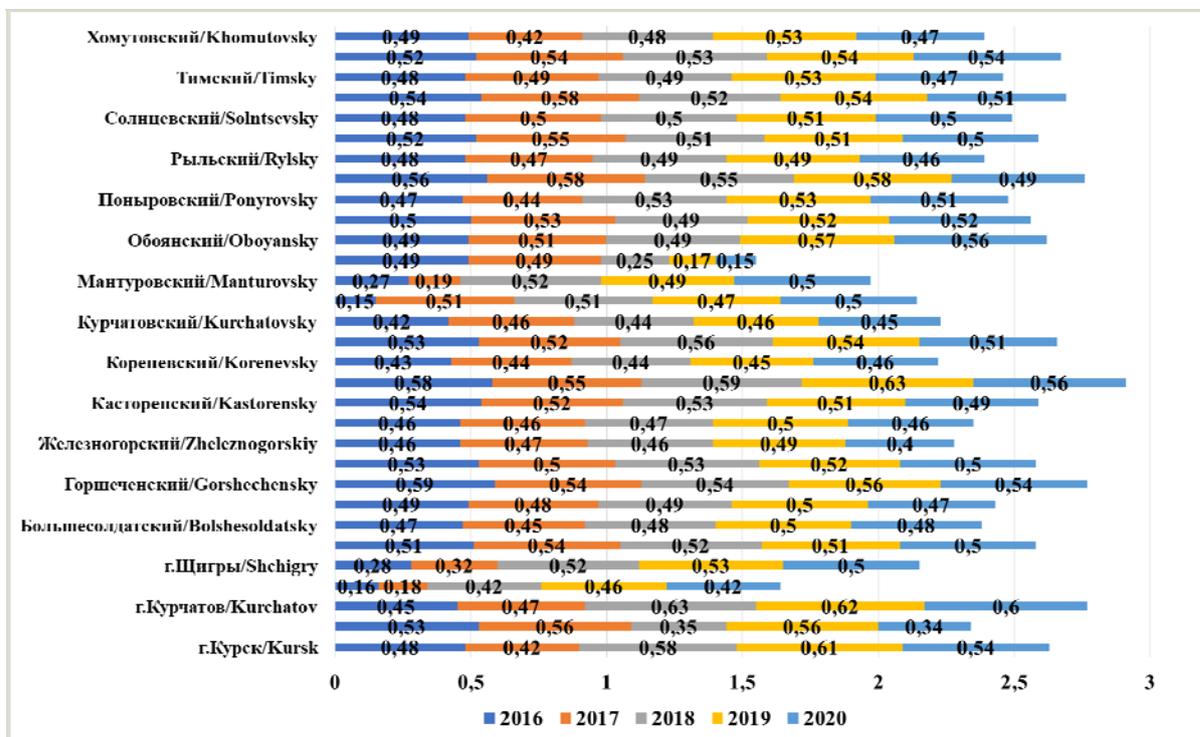


Рисунок 5. Индекс социально-экономико-экологического метрополитенского развития муниципалитетов Курской области, 2016–2020 гг.

Figure 5. Index of socio-economic and metropolitan environmental development of the Kursk Region municipalities, 2016–2020

На территории этих муниципалитетов расположены пограничные пункты пропуска, и этот фактор в значительной мере обуславливает специализацию этих районов в части потенциала приграничного положения и организации трансграничного сотрудничества. Перспективы социально-экономического развития районов связывают с развитием отраслей промышленности, которые привязаны к транзитным коридорам Курской области, а также дальнейшим развитием агропромышленного комплекса, созданием логистических комплексов, развитием турпотенциала.

Таким образом, обострение социально-экономических проблем периферийных территорий в Центрально-Черноземном районе, которое наблюдается в последние годы, обусловлено объективными процессами метрополитизации, а также снижением экономического, социального, культурного потенциала удаленных от «центра роста» территорий, недостаточно эффективным использованием финансово-экономического и инвестиционного ресурса. Как следствие, перед периферией встает ряд вызовов, обусловленных монофункциональным характером экономического развития (в основном аграрная специализация удаленных от метрополисов территорий, ограничивающая возможности аккумулирования инвестиций и реализации инновационных проектов в других сферах), деформацией институциональной среды ведения

бизнеса (особенно малого), формирование неконкурентоспособных отраслевых кластеров.

Проведя анализ уровня развития собственно приграничных с Украиной муниципалитетов на основе интегрального индекса следует выделить следующие группы – в 2016 году:

- высокий уровень (Суджанский, Беловский (Курская область); Белгородский (Белгородская область) и Кантемировский (Воронежская область) муниципальные районы);
- средний уровень (Кореневский, Рьльский, Глушковский, Хомутовский (Курская область) и Краснояружский и Шебекинский (Белгородская область) муниципальные районы);
- ниже среднего (Ровеньский, Грайворонский, Валуйский (Белгородская область) муниципальные районы)
- низкий уровень (Борисовский, Волоконовский и Вейделевский) (Белгородская область) и Россошанский (Воронежская область) муниципальные районы (табл. 5).

– в 2020 году:

- высокий уровень (Суджанский, Беловский (Курская область) и Белгородский (Белгородская область) муниципальные районы);

- средний уровень (Россошанский (Воронежская область) и Кореневский, Рыльский, Глушковский, Хомутовский (Курская область) муниципальные районы;
- ниже среднего (Ровеньский, Борисовский, Грайворонский, Валуйский, Краснояружский и Шебекинский (Белгородская область) муниципальные районы;
- низкий уровень (Кантемировский (Воронежская область); Волоконовский и Вейделевский) (Белгородская область) муниципальные районы (табл. 1).

Подводя итог всему вышесказанному, сформулируем основные итоги проведенного анализа уровня социально-экономико-экологического метрополитенского развития рассматриваемых приграничных муниципалитетов можно сделать следующие выводы:

- социально-экономическое развитие рассматриваемых приграничных территорий характеризуется высокой пространственной неоднородностью и высокой степенью концентрации человеческого и экономического капитала в пределах агломераций;
- социально-экономическое пространство приграничных территорий сильно поляризовано по рассмотренным показателям, разрыв по частным индексам (экономическому, социальному и экологическому) не столь значителен, но существенен между муниципальными образованиями.
- анализ интегрального индекса социально-экономико-экологического метрополитенского развития показывает, что за 2016–2020 гг. лидерами на протяжении данного периода являлись Белгородский (Белгородская область), Суджанский и Беловский муниципалитеты (Курская область), тогда как Кантемировский район Воронежской области в 2021 г. занимает последнее место среди всех приграничных территорий Центрального Черноземья и его интегральный индекс по сравнению с 2016 г. (0,5) уменьшился более чем в 2 раза и составил 0,21 (табл. 1).
- рассматривая муниципалитеты, которые относятся к группе с низким уровнем развития отметим, что группа также остается стабильной и в нее входит в 2016 г. 4 муниципалитета (Борисовский, Волоконовский и Вейделевский) (Белгородская область) и Россошанский (Воронежская область), тогда как в 2020 г. Россошанский район перешел в группу со средним уровнем развития и его индекс вырос с 0,26 (2016 г.) в 1,6 раза (0,4 – 2020 г.).
- группа с уровнем развития ниже среднего в 2016 г. включала три муниципалитета (Ровеньский, Грайворонский, Валуйский (Белгородская область), в 2020 г. в эту группу присоединился Борисовский район, у которого интегральный индекс вырос с 0,28 до 0,32 (в 1,1 раза).
- группа с низким уровнем развития включала в 2016 г. 4 муниципалитета – Борисовский, Волоконовский и Вейделевский) (Белгородская область) и Россошанский (Воронежская область) муниципальные районы, тогда как в 2020 г. их стало 3 (Кантемировский (Воронежская область), Волоконовский и Вейделевский (Белгородская область) муниципальные районы.

ВЫВОДЫ

Метрополисы Центрально-Черноземного района (Белгород, Воронеж, Курск, Старый Оскол) как мощные центры локального, регионального и межрегионального уровней, фокусы (ядра, точки) развития и организации социально-экономического пространства страны,

выступают «полюсами роста» и продуцируют инновационно-инвестиционное влияние на прилегающую территорию, что обусловлено имеющимся интеллектуальным, научным и образовательным потенциалом, обеспеченностью инновационной, финансовой, информационной, транспортной инфраструктурой. Концентрация экономического, культурного и информационного потенциалов развития общества в крупных городах и зонах их влияния, реализация ими общественно значимых функций на мировом и макрорегиональном уровнях, определяют процессы метрополитизации. От вектора и уровня развития главных городов-метрополисов, сложности и разнообразия их функциональной нагрузки (статуса) зависит развитие прилегающей территории, интенсивность, продуцирование и ретрансляция управленческих и технологических инноваций.

Проведенная оценка социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных регионов Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) дает возможность определить «проблемные» (узкие) места, а также резервы, которые могут выступить ориентирами для развития приграничных муниципальных образований. Приграничные территории «мозаичны», среди них есть и полюса роста, и кризисные территории, что следует принимать во внимание в процессе разработки региональных управленческих программ.

Для нивелирования диспропорциональности в уровне развития приграничных территорий необходимо решение целого ряда стратегических задач:

1. Стимулирование развития приграничных территорий как одного из направлений федеральной региональной политики. Развитие приграничных муниципальных образований должно входить в состав стратегий развития регионов, примыкающих к государственной границе.
2. Достижение сбалансированного социально-экономического состояния приграничных муниципалитетов в системе «природная среда-социально-экономическая сфера».
3. Диверсификация социально-экономического сектора приграничных территорий посредством создания «точек роста» с максимальной концентрацией финансовых, трудовых, материальных, информационных и административно-управленческих ресурсов, а также управление региональным ядрообразованием.
4. Развитие социальной, транспортной и инженерно-логистической инфраструктуры приграничных муниципалитетов.
5. Становление благоприятной социальной среды и создание условий для эффективного использования человеческого потенциала с целью повышения благосостояния и обеспечения стабильности уровня жизни населения приграничных муниципальных образований на основе устойчивого сбалансированного развития экономик.
6. Содействие развитию малого и среднего бизнеса на основе трансфера технологических и социальных инноваций. Поддержка инновационного развития территорий.
7. Для полицентрического развития приграничных территорий необходимо уравнивать темпы социально-экономического развития муниципальных районов и сократить различия между ними.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, количественная оценка социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных регионов Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) базируется на совокупности измеряемых показателей и показателях регулярного мониторинга ситуации. Авторами использованы показатели и методы оценки социально-экономического развития, адаптированные к статистическим данным в рамках разработанного алгоритма. Каждый метрополитенский регион испытывает экономический рост или упадок. Отсутствие скоординированных стратегических усилий является ключевым фактором, непосредственно способствующим экономическому спаду. Экономическая стратегия метрополитенского развития регионов является проактивным организационным принципом, по которому возможно объединение усилий публичного, частного и общественного секторов, формирования и осуществления согласованного набора целевых инвестиций в людей, места для процветания бизнеса, создания новых рабочих мест, роста доходов, улучшения уровня и качества жизни населения.

Формирование и реализации эффективной модельной концепции социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных регионов Центрально-Черноземного района должна включать как минимум два ключевых элемента. Первым элементом является инвестирование в основные активы и мероприятия, которые направлены на повышение эффективности: транспорт и инфраструктура; образование и развитие человеческого капитала; исследования и технологии; венчурный капитал и другие формы финансирования бизнеса; услуги; содействие торговли и расширение рынка; привлечение и удержание бизнеса и занятости населения; развитие предпринимательской культуры и деловых учреждений; региональное управление и общественное участие; городское налогообложение и регуляторная политика; сохранение и восстановление окружающей среды; уровень и качество жизни населения.

Вторым ключевым элементом является интеграция в современные динамические отраслевые глобальные сети и потоки, ускоряющие темпы инноваций и рост производительности. Широкомасштабные группы взаимосвязанных фирм и организаций – отраслевые кластеры – должны воспользоваться всеми преимуществами специализации и разнообразия предприятий и имущественных комплексов метрополитенского ареала, способствовать развитию инновационного климата в бизнес-процессах, технологиях, проектировании и производстве товаров и услуг, которые могут усилить глобальную конкурентоспособность и обеспечить значительный рост количества рабочих мест и доходов населения определенного метрополиса.

Предложенная схема модельной концепции социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных регионов Центрально-Черноземного района (Белгородская, Воронежская, Курская области) выступит основой для разработки концептуальных направлений динамичного социально-экономического и экологического развития рассматриваемых субъектов.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-05-00074.

ACKNOWLEDGMENT

This study was funded by RFBR, project number № 20-05-00074.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Hamilton D., Miller D., Paytas J. Exploring the Horizontal and Vertical Dimensions of the Governing of Metropolitan Regions // *Urban Affairs Review*. 2004. V. 40. Iss. 2. P. 147-182. DOI:10.1177/1078087404268077
2. Yaro R.D., Ronderos L.N. International Metropolitan Governance: Typology, Case Studies and Recommendations. *Colombia Urbanization Review*. The World Bank Group, Regional Plan Association. 2011. 51 p.
3. Kubler D., Schenkel W., Leresche J.-P. Bright Lights, Big Cities? Metropolisation, Intergovernmental Relations, and the New Federal Urban Policy in Switzerland // *Swiss Political Science Review*. 2003. V. 9. Iss. 1. P. 261-282. DOI: 10.1002/j.1662-6370.2003.tb00407.x
4. Sohn C., Licheron Ju., Meijers E. Border cities: Out of the shadow // *Papers in Regional Science*. 2022. V. 101. Iss. 2. P. 417-438. DOI: 10.1111/pirs.12653
5. Kubler D., Schwab B. New regionalism in five Swiss metropolitan areas: An assessment of inclusiveness, deliberation and democratic accountability // *European Journal of Political Research*. 2007. V. 46. Iss. 4. P. 473-502. DOI: 10.1111/j.1475-6765.2007.00697.x
6. Volgmann K. Entwicklung metropoli-taner Funktionen im polyzentralen deutschen Städtesystem – Raummuster der Konzentration und funktionalen Spezialisierung // *Raumforschung und Raumordnung*. 2014. V. 72. P. 21-37. DOI: 10.1007/s13147-013-0264-5
7. Nelles J. Alternative manifestations of metropolisation: spatial dissimilarity and the tensions between heuristics and realities of metropolisation // *Urban Geography*. 2021. V. 42. Iss. 1. P. 21-36. DOI: 10.1080/02723638.2019.1670572
8. Tomàs M. Explaining Metropolitan Governance. The Case of Spain // *Raumforschung und Raumordnung. Spatial Research and Planning*. 2017. V. 75. Iss. 3. P. 243-252. DOI: 10.1007/s13147-016-0445-0
9. Gowe A., Volgmann K. Metropolisation Through Regionalisation? Spatial Scope and Anchor Points of Metropolitan Functions in German Urban Regions // *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 2022. N 102. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tesg.12532> (дата обращения: 23.06.2019)
10. Дружинин А.Г. Пространство региональной метрополии: возможности и барьеры постиндустриального развития // Южно-Российский форум: экономика, социология, политология, социально-экономическая география. 2012. N 2(5). С. 003-014.
11. Чугунова Н.В., Полякова Т.А., Морковская Д.Н. Метрополизация «региональных столиц» Центрально-Черноземного района в трансформации размещения населения // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология*. 2020. N 4. С. 3-13. DOI: 10.17308/geo.2020.4/3060
12. Чугунова Н.В., Полякова Т.А., Романов И.В. Результаты и тренды развития региональной системы расселения в эпоху неолиберальной урбанизации (на материалах Белгородской области) // *Географический вестник*. 2019. N 2(49). С. 34-45.
13. Полякова Т.А., Яковенко Н.В. Пространственная дифференциация уровня качества человеческого капитала в регионах Центрального Черноземья (на примере Белгородской, Воронежской и Курской областей) // *Экология урбанизированных территорий*. 2020. N 3. С. 83-89. DOI

10.24411/1816-1863-2020-13083

14. Яковенко Н.В., Поросенков Ю.В. Теоретико-методологические подходы к исследованию депрессивных регионов России // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2013. N 2. С. 10-21.
15. Яковенко Н.В., Велюга И.В. Стратегический мониторинг в системе комплексной программы социально-экономического развития муниципального образования: теоретические подходы // В мире научных открытий. 2011. N 4(16). С. 262-267.
16. Яковенко Н.В., Тен Р.В., Комов И.В., Диденко О.В. Устойчивость социально-экономического развития муниципальных образований Воронежской области // Юг России: экология, развитие. 2021. Т. 16. N 1. С. 87-97. DOI: 10.18470/1992-1098-2021-1-110-116

REFERENCES

1. Hamilton D., Miller D., Paytas J. Exploring the Horizontal and Vertical Dimensions of the Governing of Metropolitan Regions. *Urban Affairs Review*, 2004, vol. 40, iss. 2, pp. 147-182. DOI:10.1177/1078087404268077
2. Yaro R.D., Ronderos L.N. International Metropolitan Governance: Typology, Case Studies and Recommendations. *Colombia Urbanization Review*. The World Bank Group, Regional Plan Association, 2011, 51 p.
3. Kubler D., Schenkel W., Leresche J.-P. Bright Lights, Big Cities? Metropolisation, Intergovernmental Relations, and the New Federal Urban Policy in Switzerland. *Swiss Political Science Review*, 2003, vol. 9, iss. 1, pp. 261-282. DOI: 10.1002/j.1662-6370.2003.tb00407.x
4. Sohn C., Licheron Ju., Meijers E. Border cities: Out of the shadow. *Papers in Regional Science*, 2022, vol. 101, iss. 2, pp. 417-438. DOI: 10.1111/pirs.12653
5. Kubler D., Schwab B. New regionalism in five Swiss metropolitan areas: An assessment of inclusiveness, deliberation and democratic accountability. *European Journal of Political Research*, 2007, vol. 46, iss. 4, pp. 473-502. DOI: 10.1111/j.1475-6765.2007.00697.x
6. Volkmann K. Entwicklung metropoli-taner Funktionen im polyzentralen deutschen Städtesystem – Raummuster der Konzentration und funktionalen Spezialisierung. *Raumforschung und Raumordnung*, 2014, vol. 72, pp. 21-37. DOI: 10.1007/s13147-013-0264-5
7. Nelles J. Alternative manifestations of metropolisation: spatial dissimilarity and the tensions between heuristics and realities of metropolisation. *Urban Geography*, 2021, vol. 42, iss. 1, pp. 21-36. DOI: 10.1080/02723638.2019.1670572

КРИТЕРИИ АВТОРСТВА

Наталия В. Яковенко разработала концепцию и дизайн исследования, написала первую версию статьи, провела расчеты по индексу социально-экономико-экологического метрополитенского развития приграничных регионов. Надежда В. Чугунова отредактировала, одобрила окончательную версию статьи перед ее подачей к публикации, сформулировала результаты исследования и заключительные выводы. Оба автора в равной степени участвовали в написании рукописи и несут ответственность при обнаружении плагиата, самоплагиата или других неэтических проблем.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

8. Tomàs M. Explaining Metropolitan Governance. The Case of Spain. *Raumforschung und Raumordnung. Spatial Research and Planning*, 2017, vol. 75, iss. 3, pp. 243-252. DOI: 10.1007/s13147-016-0445-0
9. Grove A., Volkmann K. Metropolisation Through Regionalisation? Spatial Scope and Anchor Points of Metropolitan Functions in German Urban Regions. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*. 2022, no. 102. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tesg.12532> (accessed 23.08.2022)
10. Druzhinin A.G. The space of the regional metropolis: opportunities and barriers of post-industrial development. *Yuzhno-Rossiiskii forum: ekonomika, sotsiologiya, politologiya, sotsial'no-ekonomicheskaya geografiya* [South Russian Forum: Economics, sociology, political science, socio-economic geography]. 2012, no. 2(5), pp. 003-014 (In Russian)
11. Chugunova N.V., Polyakova T.A., Morkovskaya D.N. Metropolization of "regional capitals" of the Central Black Soil region in the transformation of population distribution. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology*, 2020, no. 4, pp. 3-13. (In Russian) DOI: 10.17308/geo.2020.4/3060
12. Chugunova N.V., Polyakova T.A., Romanov I.V. Results and trends in the development of the regional settlement system in the era of neoliberal urbanization. Materials of the Belgorod region). *Geograficheskii vestnik* [Geographic Bulletin]. 2019, no. 2(49), pp. 34-45. (In Russian)
13. Polyakova T.A., Yakovenko N.V. Spatial differentiation of the level of human capital quality in the regions of the Central Black Soil Region (on the example of Belgorod, Voronezh and Kursk regions. *Ecology of urbanized territories*, 2020, no. 3, pp. 83-89. (In Russian) DOI: 10.24411/1816-1863-2020-13083.
14. Yakovenko N.V., Porosenkov Yu.V. Theoretical and methodological approaches to the study of depressed regions of Russia. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Geografiya. Geoekologiya* [Proceedings of Voronezh State University. Series: Geography. Geoecology]. 2013, no. 2, pp. 10-21. (In Russian)
15. Yakovenko N.V., Velyuga I.V. Strategic monitoring in the system of an integrated program of socio-economic development of the municipality: theoretical approaches. *V mire nauchnykh otkrytii* [In the world of scientific discoveries]. 2011, no. 4(16), pp. 262-267. (In Russian)
16. Yakovenko N.V., Ten R.V., Komov I.V., Didenko O.V. Sustainability of social and economic development of municipalities in the Voronezh Region, Russia. *South of Russia: ecology, development*, 2021, vol. 16, no. 1, pp. 87-97. (In Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2021-1-87-97

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Nataliya V. Yakovenko developed the concept and design of the research, wrote the first version of the article and made calculations on the index of socio-economic and metropolitan environmental development of border regions. Nadezhda V. Chugunova, edited and approved the final version of the article before submitting it for publication and formulated the research findings and final conclusions. Both authors are equally participated in the writing of the manuscript and are responsible for plagiarism, self-plagiarism and other ethical transgressions.

NO CONFLICT OF INTEREST DECLARATION

The authors declare no conflict of interest.

ORCID

Наталия В. Яковенко / Nataliya V. Yakovenko <https://orcid.org/0000-0003-4203-0040>

Надежда В. Чугунова / Nadezhda V. Chugunova <https://orcid.org/0000-0003-3180-7766>