

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СБАЛАНСИРОВАННОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ*

Яна Юрьевна БОНДАРЕВА^{а,*},
Марина Юрьевна МИХАЙЛИЧЕНКО^б,
Надежда Сергеевна БОРЗЕНКОВА^с,
Николай Юрьевич ВЫРОДОВ^д

^а доцент кафедры прикладной экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
Белгород, Российская Федерация
bondareva_ya@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2883-9169>
SPIN-код: 6384-1823

^б аспирантка, младший научный сотрудник,
кафедра прикладной экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
Белгород, Российская Федерация
mikhailichenko@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7023-7503>
SPIN-код: 4922-9760

^с старший преподаватель,
кафедра прикладной экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
Белгород, Российская Федерация
borzenkova@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0009-0005-4933-6853>
SPIN-код: 6047-8121

^д аспирант кафедры прикладной экономики и экономической безопасности,
Институт экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет (НИУ «БелГУ»),
Белгород, Российская Федерация
ac2hr@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7331-659X>
SPIN-код: 6384-1823

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 521/2023

Получена 19.10.2023

Получена в

доработанном виде

11.12.2023

Одобрена 05.02.2024

Доступна онлайн

15.07.2024

Специальность:

5.2.3

УДК 332.1

JEL: R10, R11, R13

Ключевые слова:

сбалансированное
пространственное
развитие,
пространственная
поляризация,
диспропорции
экономической
системы,
региональная
дифференциация

Аннотация**Предмет.** Проблема неравномерного развития территорий.**Цели.** Анализ методов сглаживания пространственной поляризации. Разработка алгоритма оценки сбалансированности развития регионов.**Методология.** Применены методы сравнительного анализа, табличной и графической визуализации.**Результаты.** Рассмотрена взаимосвязь сбалансированного развития территорий и пространственной поляризации. Определено, что процессы поляризации обусловлены социально-экономическим неравенством. На основе кластерного подхода разработана авторская методика оценки сбалансированности пространственного развития.**Выводы.** На государственном уровне необходимо утвердить единую методику оценки сбалансированности пространственного развития России. При разработке программ развития территорий следует руководствоваться концепцией выравнивания пространственных диспропорций.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Бондарева Я.Ю., Михайличенко М.Ю., Борзенкова Н.С., Выродов Н.Ю. Методические подходы к оценке сбалансированного пространственного развития регионов // Региональная экономика: теория и практика. – 2024. – Т. 22, № 7. – С. 1225 – 1249.

<https://doi.org/10.24891/re.22.7.1225>

Сбалансированность пространственного регионального развития, как правило, находит свое полное отражение в уровне социально-экономического развития территорий. В настоящее время существует множество подходов как к оценке сбалансированности, так и к трактовке понятия «сбалансированное развитие» [1–10]. Зачастую исследователи при изучении регионального экономического баланса либо оценивают глубину пространственной поляризации регионов, либо исследуют показатели дифференциации, а при ее отсутствии говорят о наличии баланса в развитии территорий. Контент-анализ понятия «сбалансированное развитие»¹ (табл. 1) позволяет сделать

* Исследование выполнено в рамках государственного задания Белгородского государственного национального исследовательского университета (НИУ «БелГУ») FZWG-2023-0014. Тема проекта – «Пространственно-сетевое взаимодействие российских регионов в контексте новых вызовов технологического развития».

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1663-р «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012

вывод о том, что в настоящее время региональная сбалансированность четко не определена и увязана с уровнем пространственной поляризации² (дифференциации).

Фиксируемые в последние десятилетия центростремительные процессы и формирование крупных агломераций усиливают различия в социально-экономическом положении территорий. Урбанизация и рост экономики одних регионов влечет за собой стагнацию или даже ухудшение социально-экономического положения других. Нарастание экономического потенциала крупных агломераций усилило пространственную поляризацию, поэтому первоочередной задачей Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года³ стало сглаживание сложившихся диспропорций в социально-экономическом развитии территорий и достижение сбалансированного развития.

Дискутируя на тему сбалансированности пространственного развития, Н.В. Зубаревич выражает мнение о том, что социально-экономическая дифференциация регионов страны не выражена ярко, а наиболее глубоким является разрыв между субъектами-центрами и субъектами-периферией [3]. Большой вклад в развитие теории пространственного развития внес С.А. Суспицын. По его мнению, поляризация – это степень отрыва центров роста (региональных столиц) от остальных населенных пунктов (условно обозначим их термином «периферия»), и чем меньше такой отрыв, тем сбалансированнее экономическое пространство страны [4].

Следует отметить весомый вклад российских и зарубежных ученых в разработку научно-методологических подходов к достижению сбалансированного пространственного развития. В различных методиках выделяются факторы и показатели, анализ которых позволяет сделать вывод о сбалансированности развития регионов. Так, Е.А. Куклина выделяет четыре группы факторов, оказывающих существенное воздействие на сбалансированность

года и перечня проектов по их реализации». URL: https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/400378/?ysclid=lxqenxhee6272950603

² Гранберг А.Г. Стратегия территориального социально-экономического развития России: от идеи к реализации // Вопросы экономики. 2001. № 9. С. 15–28.; Сулов В.И. Сибирь – российская колония // Регион: экономика и социология. 2007. № 1. С. 108–133. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sibir-rossiyskaya-koloniya>; Шургалова Я.Ю. Обоснование направления развития организации на основе анализа ее внешней и внутренней среды на примере ресторана «Hot Ice». В кн.: Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке: сборник научных статей IV Международной научно-практической конференции. Т. 1. Новокузнецк: Сибирский государственный индустриальный университет, 2018. С. 289–292.

³ Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р). URL: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-13022019-n-207-r/strategiia-prostranstvennogo-razvitiia-rossiiskoi-federatsii/?ysclid=lxqejfc681291644916>

развития региона: природно-экологические, общественно-политические, экономические и социальные. В то же время, представляя методику оценки сбалансированного развития территорий, Е.А. Куклина предлагает разделять анализируемые факторы на объективные и субъективные [5]. Факторами устойчивого сбалансированного развития региона являются социальное благосостояние (уровень жизни) населения, экономика и экология [6].

В экономической литературе при оценке сбалансированности пространственного развития одни авторы определяют, насколько близки регионы по различным параметрам, а другие оценивают уровень пространственной поляризации, что позволяет им говорить о наличии или отсутствии баланса в развитии территорий. В *табл. 2* представлены результаты контент-анализа методических рекомендаций по оценке уровня пространственной поляризации.

На основе анализа теоретических подходов к определению содержания понятия «сбалансированное развитие» можно сделать вывод о том, что сбалансированное пространственное развитие – гармоничное развитие всех социально-экономических сфер региона, определяемое путем сравнения групп показателей. Уровень пространственного баланса чаще всего определяется глубиной пространственной поляризации, причем сбалансированность пространственного развития обратно пропорциональна пространственной поляризации [10–12]. Методические подходы к измерению пространственной поляризации систематизированы в *табл. 3*.

На наш взгляд, на современном этапе экономического развития страны, который характеризуется реформой государственного управления, необходим поиск новой модели сбалансированного пространственного развития и методики его оценки. Наиболее актуальным становится проведение кластерного анализа факторов, влияющих на пространственную поляризацию. Совокупность таких факторов целесообразно разделить на блоки. Это позволит выполнить табличную визуализацию системы показателей, учитываемых при интегральной оценке пространственной поляризации макро-региона.

Основным показателем эффективности региональной экономики является валовой региональный продукт (ВРП). Таким образом, основная задача заключается в том, чтобы выявить и количественно оценить факторы, под воздействием которых происходит рост (падение) ВРП, исследовать специфику регионального развития. В соответствии с базовыми положениями экономической теории основными факторами, оказывающими влияние на валовой региональный продукт (ВРП), являются затраты труда, затраты

капитала в виде инвестиций в экономику и научно-технический прогресс, который может быть оценен объемом получаемой, создаваемой и используемой информации.

На примере Центрально-Черноземного макрорегиона оценим тесноту связи между ВРП и показателями, объединенными в блоки, посредством решения уравнения парной регрессии (*рис. 1*):

$$y = a_0 + a_1 x.$$

На *рис. 2* представлены регрессивные модели зависимости конкурентоспособности от выбранных показателей. На *рис. 1* отражена теснота связи между ВРП и показателями, объединенными в блоки, определенная посредством решения уравнения парной регрессии

$$y = a_0 + a_1 x.$$

Показатели факторов производства, влияющие на пространственную поляризацию Центрально-Черноземного макрорегиона, представлены в *табл. 4*. Необходимо произвести стандартизацию полученных результатов и сравнение их между собой, на основании чего станет возможным заключение о сбалансированности пространственного развития.

В процессе проведения интегральной оценки уровня конкурентоспособности целесообразно принять во внимание территориальные рейтинги, позволяющие учитывать специфику формирования конкурентных преимуществ⁴. Далее необходимо произвести агрегирование массива показателей в интегральный коэффициент. Шкалирование показателей произведем по следующей формуле:

$$K_{ij} = \frac{P_{ij} - P_{\min_i}}{P_{\max_i} - P_{\min_i}},$$

где K_{ij} – шкалированное значение показателя j -го макрорегиона, P_{ij} – значение i -го показателя j -го макрорегиона, $P_{\min_i}$ – минимальное значение i -го показателя среди изучаемых регионов, $P_{\max_i}$ – максимальное значение i -го показателя среди изучаемых регионов.

В предлагаемой методике оценки пространственной поляризации макрорегиона на основе кластерного подхода интегральный коэффициент, который также может называться «индекс», представляет собой среднее

⁴ Пьянова Н.В., Невструева Н.О. Конкурентоспособность региона: сущность, условия и факторы // Научные записки ОрелГИЭТ. 2017. № 5. С. 23–27.

арифметическое стандартизированных (шкалированных) показателей регионов Центрально-Черноземного макрорегиона. Для интерпретации полученных результатов с точки зрения пространственной поляризации авторами составлена и визуализирована шкала пороговых значений интегрального индекса (рис. 3).

Далее оценим уровень пространственной поляризации Центрально-Черноземного макрорегиона на основании предложенной авторской методики и данных Росстата⁵. В табл. 5 рассмотрены показатели развития промышленности. Из-за различий в единицах измерения выбранных показателей исследуемые данные представлены в виде коэффициентов; также была проведена стандартизация показателей по блокам; сводные данные отражены в табл. 6. Итоговые значения индексов интегральной оценки пространственной поляризации Центрально-Черноземного макрорегиона представлены в табл. 7.

Расчеты показывают, что Воронежская и Белгородская область в Центрально-Черноземном макрорегионе являются наиболее развитыми и конкурентоспособными, а Липецкая и Тамбовская области – наименее развитыми. Курская область характеризуется средним уровнем развития и может быть оценена как конкурентоспособная, то есть Центрально-Черноземный макрорегион развивается негармонично. Для понимания глубины дисбаланса в развитии Центрально-Черноземного макрорегиона было рассчитано отклонение индексов интегральной оценки по областям (в качестве планового принят показатель по Воронежской области).

Таким образом, в ходе исследования на основе кластерного подхода была разработана авторская методика оценки сбалансированности пространственного развития. Данная методика представляет собой совокупность процедур сравнения выбранных показателей по всем субъектам Российской Федерации, позволяющих получать результаты с необходимой точностью. Авторская методика позволяет определить рейтинг территорий страны по каждому из блоков показателей, а также интегральный уровень пространственной поляризации.

⁵ Россия в цифрах. 2021: краткий статистический сборник. М.: Росстат, 2021. 275 с.

Таблица 1
Содержание понятия «сбалансированное развитие»

Table 1
The content of the *Balanced Development* concept

Источник (автор)	Определение
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1663-р «Об утверждении основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года и перечня проектов по их реализации»	Сбалансированное региональное развитие заключается в отсутствии или максимальном снижении уровня межрегиональной дифференциации в социально-экономическом состоянии регионов и качестве жизни
А.Г. Гранберг	Сбалансированность определяется отсутствием различий в уровнях развития, занятости, доходов населения, условиях предпринимательства и т.д.
В.И. Суслов	О сбалансированности регионального развития можно говорить в том случае, когда уровень пространственной поляризации сокращен до минимальных показателей
С.В. Смолеев	Сбалансированное пространственное развитие – состояние, при котором в различных регионах поддерживается аналогичный рост в экономическом, социальном и экологическом секторах
Я.Ю. Шургалина	Сбалансированное развитие – такое состояние, при котором социально-экономическая система функционирует на основе экономических и экологических закономерностей
У.А. Мадрахимов	Сбалансированное развитие включает в себя экономические, экологические, социальные и институциональные параметры. Эти параметры должны быть максимально равнозначными на всех территориях страны

Источник: авторская разработка на основе законодательных актов и научных трудов

Source: Authoring, based on legislative acts and scientific works

Таблица 2**Результаты контент-анализа методик оценки уровня пространственной поляризации****Table 2****The results of content analysis of methods for assessing the level of spatial polarization**

Методика	Автор
Индексный анализ дифференциации регионов по показателям инновационной деятельности	С.Г. Бабич
Методика оценки пространственной поляризации на основе сравнения групп показателей	В.В. Алтунина, В.А. Анучина
Методика оценки уровня пространственной поляризации на основе стадий разрозненности	Е.С. Губанова, В.С. Клещ
Методика оценки уровня пространственной поляризации на основе анализа показателей инновационного развития	Н.В. Пьянова, Н.О. Невструева

Продолжение

Методика	Характеристика
Индексный анализ дифференциации регионов по показателям инновационной деятельности	Сравнение региональных показателей инновационной деятельности со средними по стране
Методика оценки пространственной поляризации на основе сравнения групп показателей	Объединение показателей в три группы (социально-экономические показатели, показатели отраслевой специализации, показатели экономического потенциала)
Методика оценки уровня пространственной поляризации на основе стадий разрозненности	Определение глубины (стадии) дифференциации (асимметрия, поляризация)
Методика оценки уровня пространственной поляризации на основе анализа показателей инновационного развития	Анализ следующих показателей инновационного развития: число патентных заявок, уровень инновационной активности организаций, доля инновационной продукции. Расчет коэффициента вариации и коэффициента однородности, классификация территорий на основе кластерного анализа

Источник: авторская разработка на основе научных трудов

Source: Authoring, based on scientific works

Таблица 3**Методические подходы к измерению пространственной поляризации****Table 3****Methodological approaches to measuring spatial polarization**

Подход	Характеристика
Подход на основе расчета универсальных статистических показателей	Расчета таких статистических показателей, как размах вариации, коэффициент вариации, коэффициент однородности и пр.
Рейтинговый	Ранжирование регионов в зависимости от уровня поляризации на основе статистических и (или) экспертных данных
Факторный	Группировка территорий в зависимости от оценки факторов, оказывающих влияние на развитие поляризационных процессов в регионе
Кластерный	Выделение кластеров (совокупности регионов) в зависимости от уровня развития поляризационных процессов

Продолжение

Подход	Преимущества
Подход на основе расчета универсальных статистических показателей	Простота, наглядность, доступность статистических данных
Рейтинговый	Простота, наглядность, доступность статистических данных
Факторный	Взаимодействие многих факторов и показателей, использование качественных и количественных показателей
Кластерный	Анализ большого объема информации, разработанные алгоритмы кластеризации

Продолжение

Подход	Недостатки
Подход на основе расчета универсальных статистических показателей	Субъективизм при выборе универсального показателя, отсутствие возможности оценить влияние различных факторов и результатов на процессы поляризации
Рейтинговый	Субъективность отбора показателей, невозможность оценки отставания территорий друг от друга и динамики развития регионов
Факторный	Сложность и трудоемкость расчетов и определения набора факторов, влияющих на развитие поляризационных процессов
Кластерный	Сложность и трудоемкость расчетов, субъективизм при выборе показателей

Источник: авторская разработка на основе научных трудов

Source: Authoring, based on scientific works

Таблица 4**Комплексная система критериев интегральной оценки пространственной поляризации****Table 4****A complex system of criteria for the integral assessment of spatial polarization**

Блок	Перечень исходных показателей для интегральной оценки	Обозначение
	Валовой макрорегиональный продукт на душу населения, тыс. руб./чел.	P_1
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	P_2
	Удельный вес убыточных организаций, %	P_3
	Стоимость основных фондов, млн руб.	P_4
	Фондоотдача, руб.	P_5
	Сводный показатель по промышленности	$I_1 = \frac{\sum_{nj}}{5}$
Ресурсы	Удельный вес валового макрорегионального продукта в валовом внутреннем продукте	P_6
	Рост доходов предприятий, % к предыдущему году	P_7
	Количество новых видов товаров, ед.	P_8
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	P_9
	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, руб.	P_{10}
	Сводный показатель по ресурсам	$I_2 = \frac{\sum_{nj}}{5}$
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	P_{11}
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	P_{12}
	Сводный показатель по инфраструктуре	$I_3 = \frac{\sum_{nj}}{2}$
	Общий сводный показатель	$IKM = \frac{\sum_{kj}}{12}$

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 5**Пространственная поляризации Центрально-Черноземного макрорегиона: оценки по показателям, объединенным в блоки (2021 г.)****Table 5****Spatial polarization of the Central Black Earth Macroregion: Estimates of indicators combined in blocks, 2021**

Блок	Показатель	Белгородская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	854 978
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	0,198
	Удельный вес убыточных организаций, %	24,3
	Стоимость основных фондов, млрд руб.	29 285
	Фондоотдача, руб.	0,386
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны, %	0,036
	Рост доходов предприятий, %	77,6
	Количество новых видов товаров, ед.	1
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	751
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	32 884
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,044
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	467

Продолжение

Блок	Показатель	Воронежская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	459 629
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	0,21
	Удельный вес убыточных организаций, %	27,1
	Стоимость основных фондов, млрд руб.	32 884
	Фондоотдача, руб.	0,347
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны, %	0,047
	Рост доходов предприятий, %	81,7
	Количество новых видов товаров, ед.	2
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	1 088
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	32 102
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,051

	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	479
--	--	-----

Продолжение

Блок	Показатель	Курская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	487 030
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	0,197
	Удельный вес убыточных организаций, %	66,7
	Стоимость основных фондов, млрд руб.	27 895
	Фондоотдача, руб.	0,241
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны, %	0,034
	Рост доходов предприятий, %	70,5
	Количество новых видов товаров, ед.	1
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	556
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	29 791
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,039
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	434

Продолжение

Блок	Показатель	Липецкая область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	546 151
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	0,187
	Удельный вес убыточных организаций, %	24,1
	Стоимость основных фондов, млрд руб.	32 514
	Фондоотдача, руб.	0,304
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны, %	0,037
	Рост доходов предприятий, %	71,7
	Количество новых видов товаров, ед.	0
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	578
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	32 534
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,034
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	401

Продолжение

Блок	Показатель	Тамбовская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения, руб./чел.	378 455
	Число предприятий и организаций на душу населения, ед.	0,199
	Удельный вес убыточных организаций, %	25
	Стоимость основных фондов, млрд руб.	33 014
	Фондоотдача, руб.	0,287
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны, %	0,029
	Рост доходов предприятий, %	61,9
	Количество новых видов товаров, ед.	0
	Численность экономически активного населения, тыс. чел.	505
	Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	27 892
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,04
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км путей на 1 000 км ² территории	480

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 6

Интегральная оценка пространственной поляризации Центрально-Черноземного макрорегиона: значения индексов по основным показателям (2021 г.)

Table 6

Integral assessment of spatial polarization of the Central Black Earth Macroregion: Index values by main indicator, 2021

Блок	Показатель	Белгородская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения	0,36
	Число предприятий и организаций на душу населения	0,147
	Удельный вес убыточных организаций	0,847
	Стоимость основных фондов	0,341
	Фондоотдача	0,263
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны	0,036
	Рост доходов предприятий	0,98
	Количество новых видов товаров	0,636
	Численность экономически активного населения	0,431
	Среднедушевые денежные доходы населения	0,452
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,232

Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	0,888
---	-------

Продолжение

Блок	Показатель	Воронежская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения	0,497
	Число предприятий и организаций на душу населения	0,374
	Удельный вес убыточных организаций	0,977
	Стоимость основных фондов	0,571
	Фондоотдача	0,317
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны	0,047
	Рост доходов предприятий	1,21
	Количество новых видов товаров	0,871
	Численность экономически активного населения	0,614
	Среднедушевые денежные доходы населения	0,58
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,341
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	0,941

Продолжение

Блок	Показатель	Курская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения	0,397
	Число предприятий и организаций на душу населения	0,13
	Удельный вес убыточных организаций	0,416
	Стоимость основных фондов	0,336
	Фондоотдача	0,21
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны	0,029
	Рост доходов предприятий	0,91
	Количество новых видов товаров	0,601
	Численность экономически активного населения	0,401
	Среднедушевые денежные доходы населения	0,421
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,221
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	0,874

Продолжение

Блок	Показатель	Липецкая область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения	0,199
	Число предприятий и организаций на душу населения	0,137
	Удельный вес убыточных организаций	0,324
	Стоимость основных фондов	0,21
	Фондоотдача	0,147
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны	0,021
	Рост доходов предприятий	0,74
	Количество новых видов товаров	0,514
	Численность экономически активного населения	0,314
	Среднедушевые денежные доходы населения	0,387
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,193
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	0,851

Продолжение

Блок	Показатель	Тамбовская область
Промышленность	Валовой региональный продукт на душу населения	0,297
	Число предприятий и организаций на душу населения	0,102
	Удельный вес убыточных организаций	0,367
	Стоимость основных фондов	0,299
	Фондоотдача	0,24
Ресурсы	Удельный вес валового регионального продукта в валовом внутреннем продукте страны	0,023
	Рост доходов предприятий	0,81
	Количество новых видов товаров	0,593
	Численность экономически активного населения	0,45
	Среднедушевые денежные доходы населения	0,4
Инфраструктура	Коэффициент функционирования логистической системы	0,197
	Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	0,864

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Таблица 7**Интегральная оценка пространственной поляризации Центрально-Черноземного макрорегиона: значения индексов по субъектам Российской Федерации (2021 г.)****Table 7****Integral assessment of spatial polarization of the Central Black Earth Macroregion: Index values by constituent entity of the Russian Federation, 2021**

Субъект Российской Федерации	Значение индекса
Воронежская область	0,671
Белгородская область	0,501
Курская область	0,476
Липецкая область	0,414
Тамбовская область	0,367

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat data**Рисунок 1****Коэффициенты корреляции параметров развития Центрально-Черноземного макрорегиона****Figure 1****Correlation coefficients of the functioning parameters of the Central Black Earth Microregion**

Показатели	Обозначение	y	x ₁	x ₂	x ₃
Валовой макрорегиональный продукт, млн руб.	y	1	–	–	–
Основные фонды, млрд руб.	x ₁	0,93	1	–	–
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	x ₂	0,72	0,79	1	–
Удельный вес инвестиций в валовом макрорегиональном продукте, %	x ₃	–0,77	–0,49	–0,19	1
Фондоотдача, руб.	x ₄	–0,82	–0,96	–0,91	0,37
Производительность труда, тыс. руб.	x ₅	1	0,89	0,72	–0,79
Количество предприятий, ед.	x ₆	–1	–0,91	–0,73	0,75
Доля убыточных организаций, %	x ₇	0,59	0,45	0,54	–0,44

Продолжение

Показатели	Обозначение	x_4	x_5
Валовой макрорегиональный продукт, млн руб.	y	–	–
Основные фонды, млрд руб.	x_1	–	–
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	x_2	–	–
Удельный вес инвестиций в валовом макрорегиональном продукте, %	x_3	–	–
Фондоотдача, руб.	x_4	1	–
Производительность труда, тыс. руб.	x_5	– 0,82	1
Количество предприятий, ед.	x_6	0,85	–1
Доля убыточных организаций, %	x_7	– 0,39	0,58

Продолжение

Показатели	Обозначение	x_6	x_7
Валовой макрорегиональный продукт, млн руб.	y	–	–
Основные фонды, млрд руб.	x_1	–	–
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	x_2	–	–
Удельный вес инвестиций в валовом макрорегиональном продукте, %	x_3	–	–
Фондоотдача, руб.	x_4	–	–
Производительность труда, тыс. руб.	x_5	–	–
Количество предприятий, ед.	x_6	1	–
Доля убыточных организаций, %	x_7	–0,54	1

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 2

**Регрессивные модели зависимости конкурентоспособности регионов
от выбранных показателей**

Figure 2

Regressive models of dependence of regional competitiveness on selected indicators

$$Y = 8\,000\,000X_1 + 7,212$$

$$Y = 0,008X_2 - 16458$$

$$Y = 0,0001X_3 + 423,17$$

$$Y = 0,000004X_4 + 39,397$$

$$Y = 0,0000002X_5 + 1,0516$$

$$Y = 0,0003X_6 + 91,87$$

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Рисунок 3

Пороговые значения интегрального индекса, определенные на основе кластерного подхода

Figure 3

Threshold values of the integral index based on the cluster approach

Пороговые значения интегрального показателя	Уровень пространственной поляризации
$0,5 < \text{ИКМ} < 1$	Низкий
$0,3 < \text{ИКМ} < 0,499$	Нормальный
$0 < \text{ИКМ} < 0,299$	Высокий

Источник: авторская разработка на основе данных Росстата

Source: Authoring, based on the Rosstat data

Список литературы

1. *Смолеев С.В.* Сбалансированное и комплексное развитие региона // Социально-экономические явления и процессы. 2013. № 8. С. 92–96.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sbalansirovannoe-i-kompleksnoe-razvitie-regiona/viewer>
2. *Мадрахимов У.А.* Теоретико-методические вопросы исследования факторов сбалансированного развития экономики регионов // Universum: экономика и юриспруденция: электронный научный журнал. 2021. № 9.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodicheskie-voprosy-issledovaniya-faktorov-sbalansirovannogo-razvitiya-ekonomiki-regionov/viewer>
3. *Зубаревич Н.В.* Развитие российского пространства: барьеры и возможности региональной политики // Мир новой экономики. 2017. Т. 11. № 2. С. 46–57.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-rossiyskogo-prostranstva-bariery-i-vozmozhnosti-regionalnoy-politiki/viewer>
4. *Суспицын С.А.* Методология измерения устойчивых трансформаций социально-экономического пространства В кн.: Авксентьев В.А., Аврамова Е.М., Антонова Н.Е. и др. Фундаментальные проблемы про-

странственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез: монография. М.: Медиа-Пресс, 2013. С. 203–210.

5. *Куклина Е.А., Семкова Д.Н.* Цифровые технологии как ключевой инструмент повышения эффективности нефтегазовой отрасли России в современных условиях функционирования // *Управленческое консультирование*. 2020. № 4. С. 53–65.
URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-4-53-65>
6. *Ускова Т.В.* Управление устойчивым развитием региона: монография. Вологда: Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук, 2009. 355 с.
7. *Алтунина В.В., Анучина Д.А.* Классификация регионов Российской Федерации в контексте пространственной поляризации // *Экономика, предпринимательство и право*. 2022. Т. 12. № 5. С. 1453–1474.
URL: <https://doi.org/10.18334/epp.12.5.114641>
8. *Бабич С.Г.* Статистическое исследование рынка: региональный аспект // *Транспортное дело России*. 2013. № 5. С. 17–21.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskoe-issledovanie-rynka-depozitov-yuridicheskikh-lits-regionalnyy-aspekt/viewer>
9. *Губанова Е.С., Клец В.С.* Преодоление социально-экономического неравенства как условие устойчивого сбалансированного пространственного развития региона // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2019. Т. 12. № 5. С. 44–57.
URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.5.65.3>
10. *Манаева И.В.* Условия и факторы динамичного развития городов России: эмпирический анализ // *Экономика промышленности*. 2022. Т. 15. № 4. С. 453–465.
URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-4-453-465>
11. *Минакир П.А.* «Стратегия пространственного развития» в интерьере концепций пространственной организации экономики // *Пространственная экономика*. 2018. № 4. С. 8–20.
URL: <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020>
12. *Растворцева С.Н., Лебедев А.О.* Развитие методов оценки факторов и форм межрегиональной экономической интеграции: монография. М.: Экон-Информ, 2016. 213 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF BALANCED SPATIAL DEVELOPMENT OF REGIONS

Yana Yu. BONDAREVA ^{a,*},
Marina Yu. MIKHAILICHENKO ^b,
Nadezhda S. BORZENKOVA ^c,
Nikolai Yu. VYRODOV ^d

^a Belgorod State National Research University (BSU),
Belgorod, Russian Federation
bondareva_ya@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0000-0003-2883-9169>

^b Belgorod State National Research University (BSU),
Belgorod, Russian Federation
mikhailichenko@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7023-7503>

^c Belgorod State National Research University (BSU),
Belgorod, Russian Federation
borzenkova@bsu.edu.ru
<https://orcid.org/0009-0005-4933-6853>

^d Belgorod State National Research University (BSU),
Belgorod, Russian Federation
ac2hr@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7331-659X>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 521/2023
Received 19 Oct 2023
Received in revised
form 11 Dec 2023
Accepted 5 Feb 2024
Available online
15 Jul 2024

JEL Classification:
R10, R11, R13

Keywords: balanced
spatial development,
spatial polarization,
economic system
imbalances, regional
differentiation

Abstract

Subject. This article discusses the problem of uneven development of regions.

Objectives. The article aims to analyze the methods of smoothing spatial polarization and develop an algorithm for assessing the balance of regional development.

Methods. For the study, we used a comparative analysis, and the tabular and graphic visualization techniques.

Results. The article finds that the processes of polarization are due to socio-economic inequality, and it presents an original methodology for assessing the balance of spatial development, developed on the basis of the cluster approach.

Conclusions. At the State level, it is necessary to approve a unified methodology for assessing the balance of Russia's spatial development. When developing programmes for the development of regions, it is necessary to be guided by the concept of leveling spatial imbalances.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Bondareva Ya.Yu., Mikhailichenko M.Yu., Borzenkova N.S., Vyrodov N.Yu. Methodological approaches to the assessment of balanced spatial development of regions. *Regional Economics: Theory and Practice*, 2024, vol. 22, iss. 7, pp. 1225–1249. <https://doi.org/10.24891/re.22.7.1225>

Acknowledgments

The study was carried out within the framework of State job to the Belgorod State National Research University (BSU), № FZWG-2023-0014, *Spatial and Network Interaction of Russian Regions in the Context of New Challenges of Technological Development*.

References

1. Smoleev S.V. [Balanced and complex region development]. *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Social-Economic Phenomena and Processes*, 2013, no. 8, pp. 92–96.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sbalansirovannoe-i-kompleksnoe-razvitiye-regiona/viewer> (In Russ.)
2. Madrakhimov U.A. [Theoretical and methodological issues of research of the factors of balanced development of the regional economy]. *Universum: ekonomika i yurisprudentsiya: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, 2021, no. 9. (In Russ.)
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodicheskie-voprosy-issledovaniya-faktorov-sbalansirovannogo-razvitiya-ekonomiki-regionov/viewer>
3. Zubarevich N.V. [Development of the Russian space: barriers and opportunities for regional policy]. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 46–57.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-rossiyskogo-prostranstva-bariery-i-vozmozhnosti-regionalnoy-politiki/viewer> (In Russ.)
4. Suspitsyn S.A. *Metodologiya izmereniya ustoichivyykh transformatsii sotsial'no-ekonomicheskogo prostranstva V kn.: Avksent'ev V.A., Avraamova E.M., Antonova N.E. i dr. Fundamental'nye problemy prostranstvennogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii: mezhdistsiplinarnyi sintez: monografiya* [Methodology for measuring sustainable transformations of the socio-economic space. In: Avksent'ev V.A., Avraamova E.M., Antonova N.E. et al. Fundamental problems of spatial development of the Russian Federation: interdisciplinary synthesis: a monograph]. Moscow, Media-Press Publ., 2013, pp. 203–210.

5. Kuklina E.A., Semkova D.N. [Digital technologies as a key tool to increase the efficiency of the Russian oil and gas industry in modern conditions of functioning]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting*, 2020, no. 4, pp. 53–65. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-4-53-65>
6. Uskova T.V. *Upravlenie ustoichivym razvitiem regiona: monografiya* [Management of sustainable development of the region: a monograph]. Vologda, Institute of Socio-Economic Development of Territories of RAS Publ., 2009, 355 p.
7. Altunina V.V., Anuchina D.A. [Russian regions' classification in the context of spatial polarization]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 2022, vol. 12, no. 5, pp. 1453–1474. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/epp.12.5.114641>
8. Babich S.G. [Statistical research of the market of deposits of legal entities: regional aspect]. *Transportnoe delo Rossii = Transport Business in Russia*, 2013, no. 5, pp. 17–21.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/statisticheskoe-issledovanie-rynka-depozitov-yuridicheskikh-lits-regionalnyy-aspekt/viewer> (In Russ.)
9. Gubanova E.S., Kleshch V.S. [Overcoming socio-economic inequality as a condition for sustainable and balanced spatial development of the region]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2019, vol. 12, iss. 5, pp. 44–57. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.15838/esc.2019.5.65.3>
10. Manaeva I.V. [Conditions and factors of dynamic development of the towns and cities of Russia: empirical analysis]. *Ekonomika promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics*, 2022, vol. 15, no. 4, pp. 453–465. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2022-4-453-465>
11. Minakir P.A. [Spatial development strategy: a view from the concepts of spatial organization in the economy]. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2018, no. 4, pp. 8–20. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.14530/se.2018.4.008-020>
12. Rastvortseva S.N., Lebedev A.O. *Razvitie metodov otsenki faktorov i form mezhregional'noi ekonomicheskoi integratsii: monografiya* [Development of estimation methods of factors and forms of interregional economic integration: a monograph]. Moscow, Ekon-Inform Publ., 2016, 213 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.