

УДК 332.05

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕОДНОРОДНОСТЬ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА: ТИПОЛОГИЯ И ДИНАМИКА ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ШОКОВ**В.А. Самарин**

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСИС», Старый Оскол, email: samarina_vp@mail.ru

Аннотация. В статье исследуется социально-экономическая неоднородность регионов Центрального федерального округа (ЦФО) и оценивается влияние на неё экономических шоков — пандемии COVID-19 (2020 г.) и санкционных ограничений (2022 г.). На основе анализа отраслевой структуры валового регионального продукта выделены четыре типа регионов: постиндустриальные, индустриальные, аграрно-индустриальные (с подтипами аграрно-сырьевым и аграрно-производственным) и периферийные. С использованием коэффициентов вариации и децильных коэффициентов индексов физического объема ВРП на душу населения за 2017–2024 гг. количественно оценена динамика межрегиональной неоднородности. Установлено, что в периоды кризисов степень неоднородности резко возрастает, достигая максимума в 2022 г. ($CV = 4,2\%$). Децильный анализ показал, что разрыв между двумя лучшими и двумя худшими регионами увеличился с 6% в 2019 г. до 14% в 2022 г., т.е. вырос более чем вдвое. Выявлено, что наиболее уязвимыми к санкционному шоку оказались индустриальные регионы с высокой долей обрабатывающих производств, ориентированных на внешнюю кооперацию (Калужская, Владимирская области). Результаты могут быть использованы при разработке дифференцированных мер антикризисной политики с учётом типа региона.

Ключевые слова: Центральный федеральный округ, социально-экономическая неоднородность, экономические шоки, типология регионов, валовой региональный продукт, коэффициент вариации, децильный коэффициент, поляризация регионов.

SOCIO-ECONOMIC DISPARITY OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT REGIONS: TYPOLOGY AND DYNAMICS UNDER THE IMPACT OF ECONOMIC SHOCKS**V.A. Samarin**

Stary Oskol Technological Institute – a branch of National Research Technological University “MISIS”, Stary Oskol, email: samarina_vp@mail.ru

Abstract. The article examines the socio-economic disparity of the regions of the Central Federal District (CFD) and assesses the impact of economic shocks — the COVID-19 pandemic (2020) and sanctions restrictions (2022) — on it. Based on the analysis of the sectoral structure of the gross regional product, four types of regions are identified: post-industrial, industrial, agrarian-industrial (with agrarian-resource and agrarian-production subtypes), and peripheral. Using coefficients of variation and decile coefficients of the indices of physical volume of GRP per capita for 2017–2024, the dynamics of interregional disparity are quantitatively assessed. It is found that during crisis periods, the degree of disparity sharply increases, reaching a maximum in 2022 ($CV = 4.2\%$). The decile analysis shows that the gap between the two best and two worst regions increased from 6% in 2019 to 14% in 2022, i.e., more than doubled. It is revealed that the most vulnerable to the sanctions shock were industrial regions with a high share of manufacturing industries oriented toward external cooperation (Kaluga and Vladimir regions). The results can be used in the development of differentiated anti-crisis policy measures taking into account the type of region.

Keywords: Central Federal District, socio-economic disparity, economic shocks, regional typology, gross regional product, coefficient of variation, decile coefficient, regional polarization.

Дата поступления статьи в редакцию: 13.04.2026

Дата принятия статьи в печать: 28.05.2026

Введение

Центральный федеральный округ (ЦФО) занимает ключевое место в экономическом пространстве России, выступая как финансовый, управленческий и инновационный центр страны, а также как крупный индустриально-аграрный макрорегион. Ключевой особенностью его хозяй-

ственного комплекса является выраженная внутриокружная неравномерность распределения природно-ресурсного потенциала, что исторически предопределило глубокие различия в отраслевой специализации входящих в его состав субъектов.

На юге ЦФО (Белгородская, Курская области) сосредоточены запасы железных руд КМА, что обусловило развитие горнодобычи и черной металлургии. Центральные, северные и восточные районы, напротив, лишены значимых месторождений рудного сырья, что стимулировало развитие обрабатывающих производств. Аналогичные контрасты наблюдаются в агроклиматических ресурсах: южные черноземные области специализируются на товарном зерновом хозяйстве, тогда как северные территории – на животноводстве и льноводстве. Особняком стоит Москва, которая, будучи лишенной собственной ресурсной базы, превратилась в центр перераспределения финансов, инноваций и человеческого капитала.

Таким образом, ресурсная асимметрия и дифференциация отраслевой структуры хозяйства ЦФО предопределяют неоднородную чувствительность регионов к макроэкономическим колебаниям.

Проблемы региональной дифференциации ЦФО рассматривались в работах [1-7]. Однако большинство исследований фокусируются на статических различиях (ВРП, доходы), в то время как анализ реакции регионов на внешние шоки – пандемию COVID-19 и санкции 2022 г. – остается фрагментарным. Недостаточно изучен вопрос, усиливают ли кризисы изначальную неоднородность или приводят к конвергенции регионов. Это определяет актуальность исследования.

Научная новизна состоит в обосновании типологии регионов ЦФО по отраслевой специализации и количественной оценке влияния экономических шоков на степень их неоднородности с использованием коэффициентов вариации и децильных коэффициентов индексов физического объема ВРП на душу населения за 2017-2024 гг.

Практическая значимость – результаты могут быть использованы для разработки дифференцированных мер антикризисной политики с учетом типа региона.

Цель исследования

Цель статьи – количественная оценка динамики социально-экономической неоднородности регионов ЦФО под влиянием экономических шоков на основе разработанной типологии регионов по отраслевой специализации.

Задачи:

1. Выявить и охарактеризовать типы регионов ЦФО по отраслевой специализации.
2. Оценить степень неоднородности регионов через коэффициенты вариации индексов физического объема ВРП на душу населения (2017-2024 гг.).
3. Определить изменение поляризации регионов под влиянием шоков через сравнение децильных коэффициентов в 2019 г. и 2022 г.

Материал и методы исследования

В основу исследования легли данные Росстата о валовой добавленной стоимости по отраслям экономики, на базе которых была составлена таблица отраслевой структуры валового регионального продукта (ВРП) регионов ЦФО (табл. 1). Данная таблица использовалась для выделения типов регионов по отраслевой специализации.

Социально-экономическая неоднородность регионов ЦФО оценивалась на материалах величины индексов физического объема валового регионального продукта на душу населения (в процентах к предыдущему году) за период с 2017 года по 2024 год. Индексы физического объема ВРП для оценки влияния шоков на неоднородность регионов предпочтительнее, чем абсолютные значения ВРП на душу населения. Абсолютные значения в текущих ценах включают: инфляцию, различия в уровне цен между регионами, конъюнктурные скачки цен в сырьевых регионах и другие факторы. Это может создать ложную неоднородность. Индексные же показатели показывают реальный рост экономики.

Неоднородность в контексте оценки влияния шоков интересна с позиций того, как по-разному регионы реагируют на кризисы, а не того, насколько они богаты относительно друг друга. Экономические шоки – будь то падение мировых цен на сырье, ужесточение денежно-кредитной политики, санкционные ограничения, изменения в бюджетно-налоговой сфере или кризисы перепроизводства в отдельных отраслях [9; 10] – могут оказывать разнонаправленное и нерав-

номерное воздействие на субъекты ЦФО, увеличивая их социально-экономическую неоднородность. В качестве анализируемых шоков в работе рассматриваются пандемия COVID-19 (2020 г.) и санкционные ограничения 2022 г.

Таблица 1

**Отраслевая структура регионов ЦФО в 2019 г., в % к ВРП
(составлено автором по данным Росстат [8]).**

Регион	С/х	Добыча полезн. ис.	Обработ. производства	Обеспечение эл. эн.	Строительство	Торговля	Транспорт	Гостиницы и общепит	Информация и связь	Финансы	Недвижимость	Социальные услуги
Среднее по регионам ЦФО	9,30	1,98	21,52	3,65	5,47	13,93	6,42	0,91	2,20	3,21	10,76	19,95
Постиндустриальные регионы												
г. Москва	0,08	0,00	14,13	2,41	3,63	22,74	6,26	0,73	6,00	10,90	11,06	21,68
Московская область	1,54	0,18	18,35	2,30	5,20	20,03	7,26	1,13	1,75	1,73	15,23	24,67
Индустриальные												
Калужская область	5,81	0,36	37,27	1,55	5,27	10,00	3,06	0,99	1,39	2,28	12,83	18,53
Тульская область	7,28	0,47	37,20	3,43	6,16	8,76	4,25	0,75	2,20	2,97	10,14	15,85
Липецкая область	11,46	0,51	35,43	1,78	7,16	9,72	4,47	0,77	1,99	1,74	10,09	14,43
Владимирская область	3,36	0,38	31,70	2,58	4,33	13,00	5,30	0,88	1,78	1,96	12,56	21,02
Рязанская область	8,04	0,13	25,90	3,24	4,51	14,21	5,48	0,66	2,45	3,06	12,43	19,33
Ярославская область	3,17	0,14	26,46	2,72	4,82	14,37	11,58	1,16	2,34	3,23	10,72	18,47
Аграрно-индустриальные												
Белгородская область	16,72	19,02	15,06	1,45	5,16	12,49	4,66	0,40	1,47	1,32	8,67	13,08
Курская область	16,10	12,83	15,60	5,44	7,19	9,75	4,05	0,82	1,03	1,73	8,09	16,74
Брянская область	18,24	0,05	14,97	2,49	3,58	15,32	7,56	1,32	1,98	2,24	11,53	20,18
Воронежская область	11,87	0,56	13,88	2,37	8,33	18,18	7,44	0,84	2,10	3,96	8,83	20,87
Орловская область	18,64	0,16	14,32	2,99	6,68	13,21	7,51	0,66	1,93	2,36	9,67	21,16
Тамбовская область	25,60	0,05	11,64	1,60	8,22	12,66	6,07	0,88	2,30	1,81	8,23	20,09
Периферийные												
Ивановская область	2,66	0,23	17,90	4,26	4,87	14,64	6,74	1,08	2,45	2,82	13,56	27,80
Костромская область	6,21	0,22	20,85	7,48	3,98	11,33	5,80	1,11	2,17	9,17	9,16	21,62
Смоленская область	4,35	0,30	18,66	10,87	4,69	15,69	10,22	0,89	1,73	2,30	8,86	20,58
Тверская область	6,27	0,08	18,02	6,69	4,64	14,64	7,93	1,32	2,46	2,21	12,03	23,06

Степень неоднородности определена на основании результатов вариационного анализа – апробированного статистико-экономического инструмента региональных исследований [11; 12]. Расчет коэффициента вариации (CV) заключается в отношении среднеквадратического отклонения (σ) к среднему значению (\bar{x}):

$$CV = \sigma / \bar{x} \times 100, \tag{1}$$

где: σ – среднеквадратическое отклонение ВРП на душу населения;
 \bar{x} – среднее значение ВРП на душу населения.

Коэффициент вариации показывает, насколько велик разброс между регионами: чем выше значение CV, тем сильнее неоднородность. С помощью коэффициентов вариации можно определить влияние шоков на разброс в показателях социально-экономического развития регионов.

Для оценки влияния шоков на степень неоднородности регионов ЦФО были рассчитаны децильные коэффициенты показателя индекса физического объема ВРП на душу населения. Децильный коэффициент представляет собой отношение среднего значения признака у 10% объектов с наибольшими значениями к среднему значению у 10% объектов с наименьшими значениями. Поскольку в состав ЦФО входит 18 регионов, 10% от этой совокупности соответствует 1,8 региона. В соответствии с правилами статистического анализа, для малых совокупностей допускается округление до целого числа объектов в каждой группе при сохранении репрезентативности оценки [13; 14]. В связи с этим в группу «лучшие регионы» и группу «худшие регионы» включаются по два региона (11,1% выборки), что обеспечивает устойчивость оценок.

Сравнение децильных коэффициентов проведено для 2019 г. и 2022 г. 2019 год выбран как последний докризисный год, не затронутый пандемией COVID-19 и геополитическими шоками. 2022 год характеризуется введением масштабных санкционных ограничений, что привело к экономическому спаду в ряде отраслей и регионов. Сопоставление этих двух периодов позволяет выявить, как кризисный шок повлиял на поляризацию регионов: усилился ли разрыв между лидерами и аутсайдерами или, напротив, произошло сближение их позиций.

Следует отметить ограничения применяемых методов. Коэффициент вариации чувствителен к экстремальным значениям (выбросам), что может давать завышенную оценку неоднородности при наличии одного резко отклоняющегося региона. Децильный коэффициент для совокупности из 18 регионов (с округлением до 2 регионов в каждой группе) дает приближенную, но репрезентативную оценку поляризации, достаточную для выявления общей направленности изменений.

Результаты исследования

Анализ отраслевой специализации регионов ЦФО (см. табл. 1), позволил выделить следующие типы региональных экономических систем: постиндустриальные, индустриальные, аграрно-индустриальные (с выделением аграрно-сырьевого и аграрно-производственного подтипов), периферийные (табл. 2)

Таблица 2

Типы региональных экономических систем Центрального федерального округа по отраслевой специализации (составлено автором)

Тип специализации	Подтип	Регионы	Характеристика
Постиндустриальные	---	г. Москва, Московская область	Высокая доля услуг, финансового сектора, торговли; минимальная доля сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых
Индустриальные	---	Тульская, Калужская, Липецкая, Ярославская, Владимирская, Рязанская области	Высокая доля обрабатывающих производств (металлургия, машиностроение, химическое производство)
Аграрно-индустриальные	Аграрно-сырьевые	Белгородская, Курская области	Значительная доля сельского хозяйства и добычи полезных ископаемых

продолжение табл. 2

окончание табл. 2			
Тип специализации	Подтип	Регионы	Характеристика
Аграрно-индустриальные	Аграрно-производственные	Тамбовская, Орловская, Брянская, Воронежская области	Основу промышленности составляют сельское хозяйство (выше среднего по ЦФО), и обрабатывающие производства; добыча полезных ископаемых практически отсутствует
Периферийные	---	Ивановская, Костромская, Смоленская, Тверская области	Слабая диверсификация, высокая доля социальных услуг, низкая доля обрабатывающих и добывающих производств

Как показал анализ отраслевой структуры, Москва является абсолютным лидером по доле финансов (10,97% против 3,21% в среднем по ЦФО), информации и связи (6,00% против 2,2%) и торговле (22,74% против 13,93%). Московская область также демонстрирует высокие показатели в торговле (20,03%) и занимает первое место среди регионов ЦФО по операциям с недвижимостью (15,23% против 10,76% в среднем), но ближе к индустриальным регионам по промышленности. Оба региона отличает минимальная доля сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых, что позволило отнести их к постиндустриальному типу.

Индустриальные регионы характеризуются незначительным развитием сельскохозяйственного производства при доле обрабатывающих производств выше среднего по ЦФО (21,52%). Наибольшие показатели зафиксированы в Калужской (37,27%), Тульской (37,20%) и Липецкой (35,43%) областях; в остальных регионах этого типа доля обрабатывающих производств варьируется от 25,90% (Рязанская область) до 31,70% (Владимирская область).

Среди аграрно-промышленных регионов выделяются два подтипа. Аграрно-сырьевой (Белгородская и Курская области) сочетает высокую долю сельского хозяйства (16,72% и 16,10% соответственно) с развитой добычей железной руды (19,02% и 12,83%). Аграрно-производственный подтип (Тамбовская, Орловская, Брянская, Воронежская области) при высокой доле сельского хозяйства (выше среднего по ЦФО значения 9,30%) опирается на обрабатывающие производства (от 11% до 15% ВРП), тогда как добыча полезных ископаемых практически отсутствует.

Периферийные регионы не имеют ярко выраженной специализации. Промышленность в них развита ниже среднего по макрорегиону; сельское хозяйство – слабее, чем в черноземных областях. За счет этого возрастает доля торговли и социальных услуг (здравоохранение, образование, государственное управление).

Таким образом, ресурсная асимметрия и глубокая дифференциация отраслевой структуры хозяйства ЦФО (от постиндустриального центра до аграрно-индустриальных и периферийных территорий) предопределяют неоднородную чувствительность регионов округа к макроэкономическим колебаниям.

Для оценки влияния шоков на социально-экономическую неоднородность регионов ЦФО были рассчитаны коэффициенты вариации индексов физического объема валового регионального продукта на душу населения (см. формулу (1)). Результаты расчетов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Коэффициенты вариации (CV) индексов физического объема ВРП на душу населения за 2017-2024 гг. (рассчитано автором)

Год	\bar{x}	σ	CV, %	Вывод по результатам значения CV
2017	102,3	1,8	1,8	Низкая неоднородность
2018	103,4	2,3	2,2	Неоднородность растет
2019	102,0	2,1	2,1	Показатель стабилизируется
2020	100,5	2,5	2,5	Пик, вызванный пандемией коронавируса

продолжение табл. 3

окончание табл. 3				
Год	\bar{x}	σ	CV, %	Вывод по результатам значения CV
2021	106,0	3,2	3,0	Максимум, вызванный различиями на выходе из пандемии
2022	97,8	4,1	4,2	Резкий рост, вызванный различной реакцией на санкции
2023	108,0	2,8	2,6	Снижение неоднородности
2024	103,8	2,4	2,3	Показатель стабилизируется

Как видно из динамики коэффициента вариации, в периоды кризисов (2020 г., 2022 г.) неоднородность регионов ЦФО резко возростала, достигая максимума в 2022 году (CV=4,2%). В посткризисные (2021 г., 2023 г.) неоднородность снижается, но не до докризисного уровня. Обращает на себя внимание, что в 2021 г. коэффициент вариации (3,0%) превысил показатель 2020 г. (2,5%). Это объясняется неравномерностью темпов восстановления регионов из пандемийного кризиса: регионы с диверсифицированной экономикой и развитым потребительским рынком (Москва, Московская область) восстановились быстрее, тогда как периферийные и некоторые индустриальные регионы отставали. Высокое значение в 2022 году (CV = 4,2%) связано с тем, что санкционные ограничения ударили по регионам крайне неравномерно. Полученные данные подтверждают, что шоки усиливают дифференциацию регионов и что реакция на них принципиально различается.

На рисунке 1 представлена динамика коэффициента вариации индексов физического объема ВРП на душу населения.

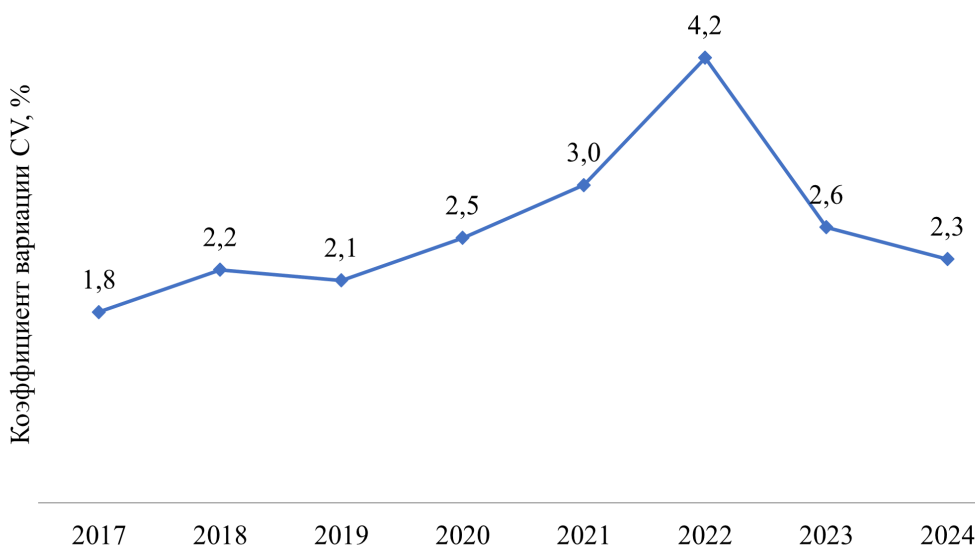


Рис. 1. Динамика коэффициента вариации индексов физического объема ВРП на душу населения (рассчитано автором)

Для оценки степени неоднородности регионов ЦФО проведем сравнение децильных коэффициентов физического объема ВРП на душу населения для 2019 г. и 2022 г. (табл. 4). 2019 год выбран как последний докризисный год, не затронутый пандемией и геополитическими шоками; 2022 год характеризуется введением масштабных санкционных ограничений. Это позволит выявить, как кризисный шок повлиял на поляризацию регионов: усилился ли разрыв между лидерами и аутсайдерами или, напротив, произошло сближение их позиций.

Анализ децильных коэффициентов показал, что в 2019 году разрыв между 2 лучшими и 2 худшими регионами составлял всего 6% ($kd = 1,06$). В 2022 году он увеличился до 14% ($kd = 1,14$), то есть разрыв вырос более чем вдвое. Это подтверждает, что кризисные шоки не просто увеличивают общую неоднородность (что показал коэффициент вариации), но и поляризуют регионы, разделяя их на устойчивое ядро и неустойчивую к шокам периферию.

Децильные коэффициенты ВРП на душу населения в 2019 г. и в 2022 г. (расчеты автора)

2019 г.		2022 г.	
Лучшие регионы			
Регион	Индекс физ. объема ВРП, %	Регион	Индекс физ. объема ВРП, %
Владимирская область	106,9	Тульская область	104,7
Московская область	104,3	Рязанская область	102,7
Среднее по 2 регионам	105,6	Среднее по 2 регионам	103,7
Худшие регионы			
Липецкая область	98,6	Калужская область	87,9
Тамбовская область	99,1	Владимирская область	94,4
Среднее по 2 регионам	98,9	Среднее по 2 регионам	91,2
Децильный коэффициент kd	$105,6/98,9 = 1,06$	Децильный коэффициент kd	$103,7/91,2 = 1,14$

Важно отметить, какие именно регионы оказались в децильных группах и почему. В 2019 году лучшие результаты показали Владимирская и Московская области – регионы с диверсифицированной экономикой и высокой долей обрабатывающих производств и потребительского рынка. Худшие – Липецкая область (металлургия, чувствительная к конъюнктуре цен) и Тамбовская область (аграрно-производственная специализация с низкой добавленной стоимостью). В 2022 году картина изменилась: в число лучших вошли Тульская и Рязанская области, где высока доля оборонного и химического комплексов, оказавшихся менее уязвимыми к санкционным ограничениям. Напротив, в число худших попали Калужская область (резкое падение до 87,9%) и Владимирская область (94,4%), относящиеся к индустриальному типу с высокой долей обрабатывающих производств, ориентированных на внешние поставки и кооперацию. Это свидетельствует о неоднородной чувствительности даже внутри одного типа регионов и о том, что реакция на шок определяется не только общей типологией, но и конкретной отраслевой структурой и интеграцией в глобальные цепочки поставок.

Заключение

Проведённое исследование социально-экономической неоднородности регионов Центрального федерального округа и оценка влияния на неё экономических шоков позволяют сформулировать следующие основные выводы:

1. На основе анализа отраслевой структуры ВРП выделены четыре типа регионов ЦФО: постиндустриальные, индустриальные, аграрно-индустриальные (с двумя подтипами) и периферийные.
2. Динамика коэффициента вариации индексов физического объема ВРП на душу населения (2017–2024 гг.) показывает, что в периоды кризисов (2020 г., 2022 г.) неоднородность регионов резко возрастает, достигая максимума в 2022 г. ($CV = 4,2\%$), а в посткризисные годы снижается, но не до исходного уровня.
3. Децильный анализ подтверждает рост поляризации: разрыв между двумя лучшими и двумя худшими регионами увеличился с 6% в 2019 г. до 14% в 2022 г.
4. Наиболее уязвимыми к санкционному шоку 2022 г. оказались индустриальные регионы с высокой долей обрабатывающих производств, ориентированных на внешнюю кооперацию (Калужская, Владимирская области).

Литература

1. Самарина В.П., Новикова О.А., Полякова Е.Ю. Региональная экономика: Центральное Черноземье. Курск: Университетская книга, 2021. 97 с. ISBN: 978-5-907512-17-7 EDN: YTAAYAT.

2. Лисова Е.В. Детерминанты социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа России // Московский экономический журнал. 2025. № 5. С. 454-471. DOI: 10.55186/2413046X_2025_10_5_148 EDN: XEWDWD.
3. Ерохина Е.В. Промышленное и технологическое развитие субъектов Центрального федерального округа: проблемы и достижения // Профессорский журнал. Серия: экономические науки. 2025. № 3 (7). С. 14-20. DOI: 10.18572/3034-2341-2025-3-7-14-20 EDN: RLOHHT.
4. Пирогова Л.В., Майорова В.В. Трансформация промышленного комплекса Центрального федерального округа по итогам 2021-2024 годов // Современная экономика: проблемы и решения. 2025. № 11. С. 36-50. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2025/11/36-50 EDN: WYMTSP.
5. Яковлева С.И. Устойчивость отраслевой структуры и специализации экономики регионов // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2019. № 3. С. 32-45. EDN: IRBBYZ.
6. Фатьянов А.А. Анализ социально-экономического развития регионов Центрального федерального округа // Финансы, денежное обращение и кредит. 2018. № 1 (158). С. 32-36. EDN: YTMERC.
7. Скуфьина Т.П., Самарина В.П. Особенности социально-экономического развития областей Центрального Черноземья // Федерализм. 2008. № 1 (49). С. 55-66. EDN: ILLARR.
8. Росстат: Национальные счета, Валовой региональный продукт. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения 29.03.2026).
9. Михеева Н.Н. Устойчивость экономики российских регионов к внешним шокам: оценка на основе оперативной информации // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2023. Т. 21. № 1. С. 151-174. DOI: 10.47711/2076-3182-2023-1-151-174 EDN: MOFVRL.
10. Климанов В., Казакова С., Михайлова А. Региональная резилиентность: теоретические основы постановки вопроса // Экономическая политика. 2018. Т. 13. № 6. С. 164-187. DOI: 10.18288/1994-5124-2018-6-164-187 EDN: YSWQFV.
11. Гичиев Н.С. Региональная конвергенция экономического роста: пространственная эконометрика // Региональная экономика: теория и практика. 2018. № 1 (448). С. 58-67. DOI: 10.24891/re.16.1.58 EDN: YKUVKN.
12. Ketels C., Protsiv S. Cluster presence and economic performance: a new look based on European data // Regional Studies. 2021. № 55(2). P. 208-220. DOI: 10.1080/00343404.2020.1792435 EDN: CUWSQU.
13. Шамаева Е.Ф., Сурскова Е.С. Экономико-статистическое сравнение экономического положения субъектов и социально-экономической дифференциации населения России: методы измерения // Вестник РАН. 2021. Т. 21. № 3. С. 141-151. DOI: 10.52531/1682-1696-2021-21-3-141-151 EDN: OFPVFE.
14. Bermukhametova Z.Zh., Kurmangaliyeva A.K., Tastemirova Zh.A. Economic and statistical methods of estimating and forecasting the enterprise production activity and realization of oilseed crops // Вестник университета Туран. 2024. № 1 (101). С. 187-200. DOI: 10.46914/1562-2959-2024-1-1-187-200 EDN: TRQCNQ.