Оригинальная статья

Original Paper

УДК 338.92:622.33 © Е.С. Матерова✉[1], А.А. Никифоров[2], М.М. Хайкин[2], Р.Р. Шарафуллина[3], А.Д. Мухаметова[3], Е.В. Болгова[4], С.А. Болгов[4], 2026

[1] ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 443090, г. Самара, Россия
[2] ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия
[3] ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», 450076, г. Уфа, Россия
[4] ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», 443066, г. Самара, Россия
✉ e-mail: nedlen63@yandex.ru

UDC 338.92:622.33 © E.S. Materova✉[1], A.A. Nikiforov[2], M.M. Khaykin[2], R.R. Sharafullina[3], A.D. Mukhametova[3], E.V. Bolgova[4], S.A. Bolgov[4], 2026

[1] Samara State University of Economics, Samara, 443090, Russian Federation
[2] Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, Saint Petersburg, 199106, Russian Federation
[3] Ufa University of Science and Technology, Ufa, 450076, Russian Federation
[4] Volga State University of Railway Transport, Samara, 443066, Russian Federation
✉ e-mail: nedlen63@yandex.ru

Сравнительный анализ экономического развития угледобывающих регионов России

A comparative analysis of economic development in coal-mining regions of the Russian Federation

DOI: http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-9-49-54

Статья посвящена сравнительному анализу экономического развития пяти крупнейших угледобывающих регионов России – Кемеровской области, Республики Саха (Якутия), Красноярского края, Республики Хакасия и Забайкальского края. Исследование опирается на три ключевых показателя: валовой региональный продукт, реальную заработную плату и инвестиции в основной капитал. На основе сопоставления их динамики выявлено расхождение между объемом угледобычи и экономическим благополучием территории. Установлено, что крупнейший производитель угля – Кузбасс – демонстрирует наименее устойчивую экономическую траекторию, тогда как регионы с умеренной и малой добычей показывают более стабильный рост. На основе этого наблюдения сформулирован парадокс масштаба угледобычи, согласно которому за пределами порогового значения наращивание добычи перестает приносить пропорциональные экономические выгоды и начинает генерировать опережающий рост издержек. Обоснована необходимость пересмотра региональной промышленной политики в сторону ограничения экстенсивного роста добычи и стимулирования качественного усложнения экономики угледобывающих территорий.

Ключевые слова: *валовой региональный продукт, инвестиции в основной капитал, монозависимость, парадокс масштаба, реальная заработная плата, региональная политика, угледобывающие регионы.*

Для цитирования: Сравнительный анализ экономического развития угледобывающих регионов России / Е.С. Матерова, А.А. Никифоров, М.М. Хайкин и др. // Уголь. 2026;(9):49-54. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-9-49-54.

МАТЕРОВА Е.С.
Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры Экономической теории ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет», 443090, г. Самара, Россия, e-mail: nedlen63@yandex.ru

НИКИФОРОВ А.А.
Канд. экон. наук, доцент кафедры Отраслевой экономики ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Nikiforov_AA@pers.spmi.ru

ХАЙКИН М.М.
Доктор экон. наук, профессор, заведующий кафедрой Экономической теории ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», 199106, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: Khaykin_MM@pers.spmi.ru

Abstract

The article focuses on a comparative analysis of the economic development of Russia's five largest coal-mining regions: the Kemerovo Region,

ШАРАФУЛЛИНА Р.Р.
Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры Экономической теории и регионального развития ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», 450076, г. Уфа, Россия, e-mail: rozalia-23.05@yandex.ru

МУХАМЕТОВА А.Д.
Старший преподаватель кафедры Экономической теории и регионального развития ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», 450076, г. Уфа, Россия, e-mail: aigulmd@yandex.ru

БОЛГОВА Е.В.
Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры Экономики и менеджмента ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», 443066, г. Самара, Россия, e-mail: elena_bolgova@rambler.ru

БОЛГОВ С.А.
Канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры Экономики и менеджмента ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения», 443066, г. Самара, Россия, e-mail: bolgov1910@gmail.com

the Republic of Sakha (Yakutia), the Krasnoyarsk Territory, the Republic of Khakassia, and the Trans-Baikal Territory. The study is based on the following three key indicators: gross regional product, real wages, and fixed capital investment. A comparison of their trends reveals a discrepancy between the volumes of coal produced and the economic well-being of the regions. It was found that Kuzbass, the largest coal producer, demonstrates the least stable economic path, whereas regions with moderate and low production levels show more stable growth. Based on this observation, a paradox of the coal production scale has been formulated. It states that beyond a certain threshold increasing production ceases to yield proportional economic benefits and begins to generate an outrunning growth of expenses. The paper justifies the need to revise regional industrial policy toward limiting extensive growth in production and stimulating qualitative diversification of economies in the coal-mining regions.

Keywords
Gross regional product, aixed capital investment, single-industry dependence, paradox of scale, real wages, regional policy, coal-mining regions.
For citation
Materova E.S., Nikiforov A.A., Khaykin M.M., Sharafullina R.R., Mukhametova A.D., Bolgova E.V., Bolgov S.A. A comparative analysis of economic development in coal-mining regions of the Russian Federation. *Ugol'*. 2026;(9):49-54. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2026-9-49-54.

ВВЕДЕНИЕ

Угледобывающие регионы занимают особое место в экономическом ландшафте России. С одной стороны, именно сырьевой сектор закрывает базовые потребности в энергобезопасности и дает большую долю доходов от экспорта. С другой стороны, эти же регионы вынуждены нести на себе груз социальных, инфраструктурных и экологических проблем, порождаемых узкой специализацией. Любое колебание цен или изменения логистики ставят их перед необходимостью быстро подстраиваться, и то, насколько успешно это получится, напрямую скажется на уровне жизни населения.

Экономика угледобывающих территорий последние десятилетия развивалась в традиционных представлениях о том, что масштабная добыча полезных ископаемых автоматически обеспечивает региону благополучие [1]. Однако события последних лет показали, что данное суждение можно считать верным только при условии стабильности рынков сбыта и минимальных внешних ограничениях. И так как условия внешней среды существенно скорректировались, возникает вопрос, который пока не получил достаточного освещения в исследовательской литературе: изменился ли сам характер влияния угледобычи на экономическое состояние регионов? Иными словами, продолжает ли отрасль играть роль драйвера роста или в новых условиях она трансформировалась в иной фактор? Ответ на этот вопрос критически важен, поскольку без него невозможно выработать адекватные меры региональной политики, а следование инерционным представлениям рискует усугубить положение территорий, зависящих от угля.

Традиционный подход к оценке экономического развития регионов через валовые показатели дает лишь поверхностную картину. Поэтому в рамках статьи используются три ключевых индикатора, каждый из которых характеризует отдельный срез экономического здоровья территории: масштаб и динамику экономики в целом (ВРП), положение домохозяйств (реальная заработная плата) и горизонт планирования бизнеса (инвестиции в основной капитал). Расхождение или совпадение трендов по этим трем показателям позволяют диагностировать общую экономическую ситуацию в регионе.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Анализ опирается на сводные данные за 2020-2024 гг. по пяти регионам, формирующим более трех четвертей российской угледобычи и представляющих качественно различные модели освоения ресурсной базы (*см. таблицу*). Далее рассмотрим показатели каждого региона в отдельности.

Крупнейшим угледобывающим регионом России на сегодняшний день остается Кузбасс с объемом добычи 198,4 млн т по итогам 2024 г. Это старопромышленный центр с наиболее развитой социальной и транспортной инфраструктурой, высокой плотностью населения и одновременно с глубочайшей степенью моноспециализации. Отличительной чертой региона является уникальная сырьевая база, в которой сосредоточены основные российские запасы коксующихся углей – наиболее ценного и дорогостоящего сегмента угольного рынка [4]. Однако динамика ключевых экономических индикаторов за период 2020-2024 гг. свидетельствует о том, что масштаб добычи перестал быть гарантией пропорционального экономического роста.

Валовой региональный продукт Кузбасса за период 2020-2022 гг. показал рост с 1069 до 2191 млрд руб., что объяснялось как благоприятной ценовой конъюнктурой на уголь, так и эффектом постковидного восстановления. Однако уже в 2023 г. зафиксирован спад до 1908 млрд руб., а в 2024 г. – дальнейшее снижение до 1819 млрд руб. Причинами такого падения выступают как сокращение физического объема добычи, так и дисконт на российский уголь на азиатских рынках, а также рост логистических издержек. При этом на фоне снижения ВРП наблюдается положительная динамика реальной заработной платы. Это объясняется инерционностью зарплат в угольной отрасли, защищенных коллективными договорами, однако глубинная причина кроется в кадровом дефиците, обострившемся на фоне устойчивого миграционного оттока населения и сокращения рабочей силы [5, 6].

Инвестиционная динамика Кузбасса показала непрерывный прирост даже в годы сокращения ВРП, совокупно добавив 62% за пятилетие. Это объясняется активным направлением инвестиций в модернизацию изношенных мощностей и обогатительного передела, а также вложениями в смежные секторы (транспорт, углехимия), которые пока не дали отдачи в виде прироста ВРП [7]. Однако нарастающий разрыв между инвестиционной активностью и валовым продуктом региона представляется индикатором снижающейся эффективности капиталовложений.

Второе место по объему угледобычи занимает Республика Саха (Якутия) – 49,4 млн т по итогам 2024 г., преимущественно энергетического угля. Якутская угледобыча представляет собой модель фронтирного освоения, при котором акцент делается на новых месторождениях при низкой себестоимости открытой добычи и общей ориентации на экспорт. Динамика валового продукта Якутии одна из самых устойчивых, и за анализируемый период его значение увеличилось в 2,2 раза. Помимо угольного сектора драйвером роста региона является добыча алмазов, нефти и газа. Однако именно угольные проекты последних лет – прежде всего освоение Эльгинского месторождения – обеспечили мощный приток инвестиций и наращивание объемов добычи [8].

Темпы роста реальной зарплаты в Якутии держатся в узком коридоре – от 101,8% в 2020 г. до 106,4% в 2024 г. Такой предсказуемый рост характерен для территории, где высокие заработки северного типа задают достаточно высокую базу, а рынок труда не испытывает резких шоков. Определенную роль играет и структура занятости, где значительная часть работников трудится вахтовым методом, что сглаживает давление на локальный рынок труда и ограничивает конкуренцию.

Динамика ключевых показателей экономического развития угледобывающих регионов России [2, 3]

Changes in the key indicators of economic development in coal-mining regions of the Russian Federation [2, 3]

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Кемеровская область (Кузбасс), объем добычи, млн т угля					**198,4**
ВРП, млн руб.	1069131,7	1847571,4	2191098,2	1908425,2	1818575,9
Реальная з/п, в % к предыдущему году	100,6	103,9	103,6	110,4	106,8
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	275045	340022	375379	414429	445344
Республика Саха (Якутия), объем добычи, млн т угля					**49,4**
ВРП, млн руб.	1154141,3	1692494,3	2026380,8	2255314,8	2530943,7
Реальная з/п, в % к предыдущему году	101,8	103,8	103,1	105,7	106,4
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	259087	414797	645673	745554	794950
Красноярский край, объем добычи, млн т угля					**40**
ВРП, млн руб.	2761509,6	3160017,1	3344593,2	3746019,5	4327013,7
Реальная з/п, в % к предыдущему году	105,5	104,1	103,6	106,7	107,7
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	480203	592071	751962	926948	1100803
Республика Хакасия, объем добычи, млн т угля					**25**
ВРП, млн руб.	270684,5	319632,2	349324,1	380289,2	395129,9
Реальная з/п, в % к предыдущему году	104,0	100,7	98,1	108,0	105,7
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	34676	49918	51701	59377	71567
Забайкальский край, объем добычи, млн т угля					**19,1**
ВРП, млн руб.	431498,8	525087,3	568941,8	737648,1	909182,1
Реальная з/п, в % к предыдущему году	102,9	103,4	99,2	109,6	111,2
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	126880	163401	187252	305309	283658

Инвестиции в основной капитал за пять лет выросли более чем в три раза – с 259 до 795 млрд руб. Для сравнения, кузбасские инвестиции за тот же период увеличились в 1,6 раза. Основной поток капиталовложений направлен в угольную инфраструктуру – обогатительные фабрики, подъездные пути, портовые мощности, а также строительство Тихоокеанской железной дороги, призванной снять зависимость от пропускной способности Восточного полигона РЖД [9]. Иными словами, Якутия сейчас находится в фазе активного инфраструктурного строительства, которое в будущем должно обеспечить еще больший рост добычи и экспорта.

Третье место по объему добычи угля в России среди регионов (40 млн т) занимает Красноярский край, который к тому же демонстрирует самый высокий ВРП среди рассматриваемых регионов с ежегодным ростом. Необходимо отметить, что уголь здесь не является экономическим ядром, и регион опирается на диверсифицированную структуру экономики, что определяет его особое положение в выборке.

Динамика реальной зарплаты в Красноярском крае – лучшая в выборке как по устойчивости, так и по предсказуемости. Заработная плата здесь не привязана к одному сырьевому циклу, а распределена между секторами цветной металлургии (Норильский никель), нефтедобычи, гидроэнергетики и оборонных предприятий [3]. Падение доходов в одном из них компенсируется устойчивостью других, что сглаживает колебания. Кроме того, северные надбавки и районные коэффициенты также создают высокую стартовую базу.

Инвестиционная динамика Красноярского края также не имеет провалов. С 480 млрд руб. в 2020 г. показатель вырос до 1101 млрд руб. в 2024 г. – прирост в 2,3 раза, и по абсолютному объему вложений регион лидирует среди всех пяти рассматриваемых территорий. Важно, что инвестиционный поток диверсифицирован по отраслям и не зависит от угольной конъюнктуры. Крупнейшие проекты последних лет связаны с модернизацией металлургических мощностей, освоением нефтегазовых месторождений на севере края. Угольный сектор, напротив, привлекает относительно скромные вложения, что парадоксальным образом оборачивается преимуществом: регион не тратит ресурсы на поддержание гипертрофированной добычи и может направлять капитал туда, где отдача выше.

Следующим регионом по объему угледобычи выделяется Республика Хакасия (25 млн т). Экономика региона заметно уступает лидерам по абсолютным значениям, а динамика ключевых индикаторов отличается нестабильностью. Так, за пять лет валовой продукт Хакасии увеличился с 271 до 395 млрд руб. Это самый низкий абсолютный показатель среди всех пяти регионов, однако важно отметить, что снижений, как в Кузбассе, здесь не зафиксировано. Рост есть, но он невыразителен и не позволяет региону сократить отставание от лидеров.

Динамика реальной зарплаты в Хакасии характеризуется сокращением и отрицательным значением в 2022 г. Такая ситуация обусловлена, с одной стороны, ускорившейся инфляцией, с другой, логистическими ограничениями угледобывающих предприятий региона и снижением экспортных цен, повлекших сокращение премиального фонда, который в монопрофильных районах составляет ощутимую часть заработка [10]. В 2023-2024 гг. последовало восстановление до 108% и 105,7% соответственно. Однако такая амплитуда не столько свидетельствует об оздоровлении, сколько указывает на высокую чувствительность доходов к внешним шокам.

Инвестиции в основной капитал региона за пять лет выросли вдвое – с 35 до 72 млрд руб. Однако, для сравнения, весь годовой объем инвестиций Хакасии сопоставим с квартальными вложениями Красноярского края. Причины такого положения кроются в инфраструктурной изолированности региона и его слабых позициях при распределении квот на вывоз угля по Восточному полигону. Частный капитал, оценивая риски, предпочитает более обеспеченные транспортной инфраструктурой территории. В результате ограниченные инвестиции не позволяют модернизировать логистику региона и повысить рентабельность добычи, а низкая рентабельность, в свою очередь, не привлекает новых инвесторов [11].

Минимальным объемом добычи среди рассматриваемых регионов отличается Забайкальский край (19,1 млн т). Однако по темпам прироста ВВП (с 431 до 909 млрд руб. за анализируемый период) регион уступает только Якутии, а по абсолютному показателю вдвое опережает Хакасию, хотя еще в 2020 г. разрыв между ними был полуторакратным. При этом угледобыча не является здесь ключевой отраслью. Основу ВРП формируют транспортно-логистический комплекс (через регион проходят сухопутные маршруты в Китай, включая погранпереход Забайкальск), добыча золота, урана и полиметаллов, а также сельское хозяйство, ориентированное на приграничную торговлю [12]. Именно эта многопрофильность позволила региону обеспечить уверенный рост.

Динамика реальной заработной платы напоминает сценарий Хакасии, но с более сильным итоговым результатом. В 2022 г. реальная зарплата в Забайкалье упала до 99,2%, но затем последовал мощный восстановительный рост: 109,6% в 2023 г. и 111,2% в 2024 г. – максимальный темп среди всех пяти регионов. Высокие проценты отчасти объясняются эффектом низкой базы, тем не менее тренд указывает на растущий спрос на труд.

Инвестиции Забайкалья с 2020 г. по 2023 г. выросли со 127 млрд до 305 млрд руб., что связано с реализацией нескольких крупных проектов: расширением пограничной и железнодорожной инфраструктуры на китайском направлении, освоением Удоканского медного месторождения и модернизацией угледобывающих мощностей [13]. Однако в 2024 г. зафиксировано снижение до 284 млрд руб., что характерно для проектного финансирования. Важно отметить, что в абсолютном выражении Забайкалье уже опережает Хакасию почти вчетверо, а по итогам 2023 г. край вплотную приблизился к Кузбассу по годовому объему инвестиций. Это указывает на то, что регион с минимальным объемом угледобычи способен привлекать капитал сопоставимого масштаба.

Проведенный анализ пяти крупнейших угледобывающих регионов России по трем показателям – ВРП, реальная заработная плата и инвестиции в основной капитал – по-

зволяет сформулировать вывод, идущий вразрез с распространенным представлением о прямой связи между объемом добычи и экономическим благополучием территории [14].

Так, Кузбасс, добывающий почти 200 млн т угля в год, оказался единственным регионом, где ВРП в 2023-2024 гг. сокращался в номинальном выражении. При этом инвестиции продолжали расти, а реальные зарплаты удерживались на высоком уровне. Такая конфигурация указывает на экономику, работающую с возрастающими издержками: каждый дополнительный миллион тонн добычи дается все дороже – логистически, инфраструктурно, социально, а отдача в виде валового продукта снижается. Масштаб здесь перестал быть преимуществом и превратился в фактор уязвимости.

Противоположную картину демонстрирует Красноярский край, который при умеренной добыче в 40 млн т лидирует по ВРП, инвестициям и устойчивости доходов населения. Объясняется это не столько диверсификацией, сколько тем, что угольная отрасль не доминирует в экономике настолько, чтобы определять ее судьбу.

Якутия занимает промежуточную позицию. Пока она извлекает выгоду из фронтирного роста, но стремительное наращивание инвестиций при более скромном росте зарплат сигнализирует о движении в сторону кузбасской модели. Если тренд сохранится, регион рискует пересечь порог, после которого масштаб начнет работать против него.

Хакасия и Забайкалье – регионы с наименьшими объемами добычи – демонстрируют высокие темпы роста зарплат и ВРП, хотя и с низкой стартовой базы. Их уязвимость не в масштабе, а в ограниченности инвестиционных ресурсов. Тем не менее именно они выигрывают от того, что угольная отрасль не успела стать доминирующей.

Таким образом, можно констатировать определенную закономерность в экономическом развитии угледобывающих регионов, выраженную в парадоксе масштаба. Так, на начальных этапах наращивание физических объемов добычи закономерно сопровождается ростом валового продукта, доходов населения и инвестиционной привлекательности территории. Сырьевая рента работает как мультипликатор, и каждый новый миллион тонн угля расширяет налоговую базу, создает рабочие места, привлекает инфраструктурные вложения. Однако эта линейная зависимость сохраняется лишь до определенного момента. За пределами некоторого порогового значения дальнейшее форсирование добычи перестает приносить пропорциональные экономические выгоды и начинает генерировать опережающий рост издержек.

Такая ситуации объясняется действием совокупности факторов, среди которых сегодня особо выделяется логистический предел. По мере роста добычи регион все сильнее упирается в пропускную способность транспортной инфраструктуры. Уголь, в отличие от нефти или газа, низкомаржинальный груз, для которого транспортная составляющая может достигать половины конечной цены. Когда объемы добычи перешагивают за критическую отметку, железнодорожная сеть перестает справляться. В результате каждый дополнительный миллион тонн угля обостряет конкуренцию за доступ к путям и давит на рентабельность всей отрасли.

Далее вступает в действие эффект вытеснения, доминируя в экономике, угольная отрасль поглощает трудовые, финансовые и административные ресурсы, повышая стоимость рабочей силы до уровня, при котором развитие обрабатывающих производств и малого бизнеса становится невыгодным, а региональный бюджет попадает в критическую зависимость от налоговых поступлений угольщиков, что делает любые меры по сдерживанию добычи политически неприемлемыми [15]. К этому добавляется накопленный социальный и экологический ущерб, который на определенном этапе перестает быть внешним и материализуется в росте заболеваемости, миграционном оттоке и растущих бюджетных расходах на компенсацию последствий, в результате чего регион начинает тратить на их нейтрализацию больше, чем зарабатывает на добыче. Одновременно возникает ценовая ловушка, когда покупатели осознают, что регион не может остановить добычу без обрушения бюджета и социальной напряженности, и диктуют цены, вынуждая производителя работать на грани рентабельности, а масштаб из преимущества превращается в переговорную слабость. Еще один значимый фактор – снижающаяся отдача от инвестиций. Поступающие средства направляются главным образом не на запуск новых проектов, а на поддержание в рабочем состоянии изношенной инфраструктуры. Это создает лишь видимость развития, тогда как, по существу, речь идет о компенсации накопленного износа.

Что касается пороговых значений, при которых наращивание добычи еще выполняет функцию драйвера экономического роста, то, опираясь на имеющиеся наблюдения, уместно говорить о диапазоне 40-50 млн т в год. Но данный порог не является универсальным. На его величину влияют горно-геологические условия, удаленность от рынков, состояние инфраструктуры, а также степень диверсификации хозяйства региона. Однако сам принцип нелинейной связи можно считать универсальным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, актуализируется необходимость пересмотра традиционной парадигмы региональной промышленной политики. Для территорий, уже преодолевших указанный порог, продолжение экстенсивного наращивания добычи не смягчает ситуацию, а усугубляет ее. Требуется смена самой логики: переход от экстенсивного пути к интенсивному, то есть качественное усложнение экономической структуры при одновременном сдерживании сырьевого сегмента. Иными словами, объем добычи должен рассматриваться не как самоцель, а как регулируемый параметр. Региону целесообразно сознательно удерживать его ниже критической отметки до тех пор, пока не появятся альтернативные источники роста.

Список литературы • References

1. Филимонова И.В., Проворная И.В., Хайкина А.О. Влияние угольной отрасли на экономику регионов России // Горная промышленность. 2023. № S2. С. 135-143.

Filimonova I.V., Provornaya I.V., Khaykina A.O. The impact of the coal industry on the economy of Russian regions. *Gornaya promyshlennost'.* 2023;(S2):135-143. (In Russ.).

2. Валовой региональный продукт. Статистические данные Росстат. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts (дата обращения: 15.08.2026).
3. Оценка влияния автоматизации добычи угля на занятость и заработную плату в российских угольных регионах / О.Н. Пронская, Л.М. Фомичева, Е.Л. Арзамасова и др. // Уголь. 2024;(3):66-73. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-3-66-73.
Pronskaya O.N., Fomicheva L.M., Arzamasova E.L., Fomin O.S., Kurennaya V.V. Assessment of the impact of automation of coal mining on employment and wages in Russian coal regions. *Ugol'.* 2024;(3):66-73. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790- 2024-3-66-73.
4. Устюжанцева О.В. Угольная промышленность Кузбасса: социально-политическое измерение // Вестник Томского государственного университета. История. 2023. № 84. С. 79-87.
Ustyuzhantseva O.V. Coal industry of Kuzbass: socio-political dimension. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Istoriya.* 2023;(84):79-87. (In Russ.).
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2025: Р32. Стат. сб. Росстат. М., 2025. 1035. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2025.pdf (дата обращения: 15.08.2026).
6. Aksenova Zh., Gubernatorova N.N., Daudova A.A. et al. Managing the spillover effects of digitalization. *International Journal of Technology Policy & Management*. 2025;25(1):77-93. DOI: 10.1504/ijtpm.2025.145503.
7. Оценка инвестиционной привлекательности угольной отрасли России / Е.С. Матерова, Ж.А. Аксенова, Н.В. Столбовская и др. // Уголь. 2025;(3):114-120. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-3-114-120.
Materova E.S., Aksenova Zh.A., Stolbovskaya N.V., Galimova G.A., Sharafullina R.R., Zhironkin S.A. Assessment of the investment attractiveness of the Russian coal industry. *Ugol'.* 2025;(3):114-120. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041- 5790-2025-3-114-120.
8. Волков А.А. Сравнительный анализ угольных регионов России: модели развития и возможности диверсификации экономики // Региональная и отраслевая экономика. 2025. № 5. С.174-180.
Volkov A.A. Comparative analysis of coal regions in Russia: development models and possibilities for economic diversification. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki.* 2025;(5):174-180. (In Russ.).
9. Батиевская В.Б., Соколовский М.В. Сравнительная характеристика основных угледобывающих регионов России и пути улучшения условий их развития // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 3. С. 2.
Batievskaya V.B., Sokolovsky M.V. Comparative characteristics of the main coal mining companies of Russian regions and ways to improve their development conditions // *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki.* 2025;(3):2. (In Russ.).
10. Данилова И.В., Антонюк В.С., Богданова О.А. «Ударопрочность» монопрофильных регионов в условиях внешних шоков: оценка и управленческие решения // Управленец. 2023. Т. 14. № 6. С. 33-49.
Danilova I.V., Antonyuk V.S., Bogdanova O.A. Shock robustness of single-industry regions: assessment and governance. *Upravlenets.* 2023;14(6):33-49. (In Russ.).
11. Berkaeva A., Kutsuri G., Maruashvili A., Pasternak S. Risks in entrepreneurial activity of enterprises. *Reliability Theory and Applications.* 2024;19(6 Special Issue):968-973. https://doi.org/10.24412/1932-2321-2024-681-968-973.
12. Оценка роли Восточно-Сибирского региона в национальной экономике / С.В. Захаров, М.Ю. Миляуцкене, Б. Чжао и др. // Экономика строительства. 2025. № 1. С. 233-238.
Zakharov S.V., Miliautskene M.Yu., Zhao Bonin, Liu Feng. Assessment of the role of the East Siberian region in the national economy. *Ekonomika stroitel'stva.* 2025;(1):233-238. (In Russ.).
13. Камышева Е.В., Ануфриева Ю.В. Перспективы развития железнодорожных перевозок в Забайкальском крае / Дни науки 2025: Материалы регионального форума. Новосибирск: Сибирский государственный университет путей сообщения, 2025. С. 258-263.
14. Dzobelova V., Yablochnikov S., Vasyunina M. et al. Main trends in investment risk management. *Reliability: Theory & Applications.* 2024;19(S6):1074-1079. DOI: 10.24412/1932-2321-2024-681-1074-1079.
15. Livanova R., Pasternak S.N., Mamrukova O., Dmitrieva O., Ivanova L., Shalamov D. Economic and legal aspects of budgetary sphere formation. *Revista Juridica.* 2024;3(79):652-660. https://doi.org/10.26668/revistajur.2316-753X.v3i79.7520.

Authors Information

Materova E.S. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory, Samara State University of Economics, Samara, 443090, Russian Federation, e-mail: nedlen63@yandex.ru

Nikiforov A.A. – PhD (Economics), Associate Professor at the Department of Industrial Economics, Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, Saint Petersburg, 199106, Russian Federation, e-mail: Nikiforov_AA@pers.spmi.ru

Khaykin M.M. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economic Theory, Saint Petersburg Mining University of Empress Catherine II, Saint Petersburg, 199106, Russian, Federation, e-mail: Khaykin_MM@pers.spmi.ru

Sharafullina R.R. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Regional Development, Ufa University of Science and Technology, Ufa, 450076, Russian Federation, e-mail: rozalia-23.05@yandex.ru

Mukhametova A.D. – Senior Lecturer of the Department of Economic Theory and Regional Development, Ufa University of Science and Technology, Ufa, 450076, Russian Federation, e-mail: aigulmd@yandex.ru

Bolgova E.V. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Volga State University of Railway Transport, Samara, 443066, Russian Federation, e-mail: elena_bolgova@rambler.ru

Bolgov S.A. – PhD (Economic), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Volga State University of Railway Transport, Samara, 443066, Russian Federation, e-mail: bolgov1910@gmail.com

Информация о статье

Поступила в редакцию: 17.06.2026
Поступила после рецензирования: 17.08.2026
Принята к публикации: 31.08.2026

Paper info

Received June 17, 2026
Reviewed August 17, 2026
Accepted August 31, 2026