

УДК 338.45:622.2.003.13

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
В ЭКОНОМИКЕ РОССИИ****Е.А. Марков, Е.Р. Яковлева, К.А. Торопова, И.Н. Лакиза**

Институт торговли и сферы услуг, Сибирский федеральный университет, Красноярск, email: za31415@yandex.ru

Аннотация. Целью исследования является комплексная оценка эффективности добычи полезных ископаемых в экономике Российской Федерации с учётом региональной специфики, отраслевой динамики и макроэкономических факторов. В работе анализируются структурные показатели валовой добавленной стоимости, затраты на производство, трудоёмкость, изменение численности занятых, а также соотношение индексов производства и занятости в отрасли в 2011–2023 годах. Методология исследования основана на использовании официальных статистических данных Федеральной службы государственной статистики, методов сравнительного, динамического и структурного анализа, а также региональной агрегации данных по федеральным округам и субъектам. Рассматриваются как общие тенденции развития отрасли, так и особенности ключевых регионов с высокой долей добычи в экономике (Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа). Результаты исследования показали, что эффективность отрасли остаётся неравномерной: несмотря на рост абсолютных показателей в ряде регионов, сохраняется высокая затратность, умеренная динамика производительности труда и зависимость от конъюнктуры внешних рынков. Сделан вывод о необходимости перехода к интенсивной модели роста на основе цифровизации, технологического обновления и институциональной поддержки. Полученные данные могут быть использованы при формировании государственной политики в сфере недропользования и регионального развития.

Ключевые слова: добыча полезных ископаемых, эффективность, валовая добавленная стоимость, федеральные округа, производительность труда, трудоёмкость, затраты, региональный анализ, Россия.

**COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF MINERAL RESOURCES EXTRACTION
IN THE RUSSIAN ECONOMY****E.A. Markov, E.R. Yakovleva, K.A. Toropova, I.N. Lakiza**

Institute of Trade and Services, Siberian Federal University, Krasnoyarsk, email: za31415@yandex.ru

Abstract. The objective of the study is a comprehensive assessment of the efficiency of mineral extraction in the economy of the Russian Federation, taking into account regional specifics, industry dynamics and macroeconomic factors. The paper analyzes structural indicators of gross value added, production costs, labor intensity, changes in the number of employees, as well as the ratio of production and employment indices in the industry in 2011–2023. The research methodology is based on the use of official statistical data of the Federal State Statistics Service, methods of comparative, dynamic and structural analysis, as well as regional aggregation of data by federal districts and constituent entities. Both general trends in the development of the industry and the features of key regions with a high share of extraction in the economy (the Ural, Siberian and Far Eastern Federal Districts) are considered. The results of the study showed that the efficiency of the industry remains uneven: despite the growth of absolute indicators in a number of regions, high costs, moderate dynamics of labor productivity and dependence on the situation in external markets remain. A conclusion was made about the need to transition to an intensive growth model based on digitalization, technological renewal and institutional support. The data obtained can be used in the formation of state policy in the field of subsoil use and regional development.

Keywords: mining, efficiency, gross value added, federal districts, labor productivity, labor intensity, costs, regional analysis, Russia.

Дата поступления статьи в редакцию: 20.06.2025

Дата принятия статьи в печать: 25.07.2025

Введение

Отрасль добычи полезных ископаемых занимает системообразующее положение в экономике Российской Федерации, являясь одним из ключевых источников формирования валового внутреннего продукта, валютной выручки и бюджета всех уровней. Природно-ресурсный потенциал страны обеспечивает

её сравнительное преимущество на глобальных рынках углеводородов, угля, рудных и нерудных полезных ископаемых. В условиях санкционного давления, структурной трансформации мировой энергетики и нарастающих ограничений в сфере внешней торговли актуализируется необходимость комплексной оценки эффективности функционирования данной отрасли, основанной на объективных макроэкономических и региональных показателях.

Современные исследования в сфере отраслевой эффективности, как правило, сосредоточены на отдельных аспектах: экологических издержках, инвестиционной привлекательности или сравнительном анализе энергетических ресурсов. Однако наблюдается недостаточная степень обобщения в части оценки совокупного вклада отрасли в экономику страны и её регионов с точки зрения валовой добавленной стоимости, затрат на производство и трудоёмкости. Между тем именно такие показатели позволяют получить объективную картину состояния и динамики отрасли, выявить внутренние диспропорции и определить потенциал роста.

Цель исследования

Целью данной статьи является комплексная оценка эффективности отрасли добычи полезных ископаемых в экономике России на основе сопоставления макроэкономических и региональных статистических данных. В рамках поставленной цели предполагается решить следующие задачи: проанализировать долю отрасли в структуре ВВП и валовой добавленной стоимости в целом по России и по федеральным округам; определить регионального лидера отрасли; провести внутригрупповой анализ по субъектам федерации; оценить уровень производственных затрат, трудоёмкости и соотношение производственной и кадровой динамики в отрасли.

Результаты исследования

Анализ данных за период 2011-2024 гг. позволяет проследить как абсолютную динамику, так и относительный вклад отрасли добычи полезных ископаемых в формирование валовой добавленной стоимости в экономике Российской Федерации (табл. 1).

Таблица 1

Динамика ВВП и добычи полезных ископаемых в России

Год	Показатель	Валовой внутренний продукт	Валовая добавленная стоимость	Добыча полезных ископаемых
2011	Структура в текущих основных ценах; в процентах к итогу (далее – структура)	-	100	9,5
	В текущих ценах, млрд. руб. (далее – в текущих ценах)	60 114,0	51 915,6	4 943,5
2012	Структура	-	100	9,4
	В текущих ценах	68 103,4	58 935,7	5 563,4
2013	Структура	-	100	9,3
	В текущих ценах	72 985,7	63 721,3	5 910,7
2014	Структура	-	100	9,1
	В текущих ценах	79 030,0	68 737,9	6 231,5
2015	Структура	-	100	9,8
	В текущих ценах	83 087,4	74 620,5	7 275,8
2016	Структура	-	100	9,6
	В текущих ценах	85 616,1	77 077,1	7 423,1
2017	Структура	-	100	10,9
	В текущих ценах	91 843,2	82 897,4	9 028,5
2018	Структура	-	100	13,4
	В текущих ценах	103 861,7	92 828,8	12 409,6
2019	Структура	-	100	12,8
	В текущих ценах	109 608,3	98 487,2	12 622,5

продолжение табл. 1

окончание табл. 1

2020	Структура	-	100	9,5
	В текущих ценах	107 658,1	96 996,1	9 192,3
2021	Структура	-	100	13,3
	В текущих ценах	134 727,5	120 800,8	16 012,4
2022	Структура	-	100	13,3
	В текущих ценах	156 940,9	142 471,7	18 959,5
2023	Структура	-	100	11,8
	В текущих ценах	176 413,6	158 976,6	18 775,1
2024	Структура	-	100	11,7
	В текущих ценах	201 152,1	183 026,9	21 493,9

Источник: составлено авторами по данным [1].

За исследуемый период ВВП России в текущих ценах увеличился более чем втрое – с 60,1 трлн рублей в 2011 году до 201,2 трлн рублей в 2024 году. Валовая добавленная стоимость (ВДС) за аналогичный период выросла с 51,9 трлн до 183,0 трлн рублей. В абсолютных значениях выпуск добывающего сектора увеличился с 4,94 трлн рублей до 21,49 трлн рублей, что свидетельствует о высоких темпах роста отрасли, несмотря на внешнеэкономические ограничения и внутренние структурные проблемы.

Таблица 2

Динамика добычи полезных ископаемых по округам РФ

Год	Показатель	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
2016	Доля отрасли добычи полезных ископаемых в структуре валовой добавленной стоимости округов Российской Федерации (далее – доля)	0,5	6,3	3,1	0,6	11,3	33,9	15,3	24,0
	в текущих ценах; млрд. руб. (далее – в текущих ценах)	131,8	525,8	168,9	12,0	1 249,4	3 315,5	1 061,9	1 082,0
2017	Доля	0,6	6,4	4,2	0,6	12,6	37,1	17,5	24,4
	В текущих ценах	179,7	562,8	246,1	12,1	1 484,0	4 079,6	1 336,0	1 145,0
2018	Доля	0,8	7,3	6,2	0,6	15,6	43,5	20,4	30,1
	В текущих ценах	241,5	717,8	391,7	12,8	2 075,9	5 680,6	1 780,0	1 679,8
2019	Доля	0,8	7,2	5,9	0,6	15,6	44,0	17,9	28,7
	В текущих ценах	279,2	763,7	388,3	13,3	2 206,9	5 847,3	1 622,9	1 712,1
2020	Доля	0,9	5,2	3,9	0,5	12,0	36,0	13,4	27,1
	В текущих ценах	299,1	556,2	262,4	12,0	1 632,0	4 202,2	1 205,1	1 640,6
2021	Доля	1,4	6,6	5,2	1,2	17,1	45,7	20,7	30,7
	В текущих ценах	600,8	1 106,5	422,1	31,2	2 953,0	7 717,0	2 356,7	2 340,7
2022	Доля	0,8	6,0	5,1	1,1	16,4	48,2	21,5	32,7
	В текущих ценах	390,5	1 133,4	495,4	33,7	3 197,2	9 574,1	2 789,9	2 901,2
2023	Доля	0,7	6,2	4,3	1,0	15,1	47,5	17,7	30,3
	В текущих ценах	368,3	1 189,4	470,5	35,3	3 330,3	10 975,8	2 484,0	3 069,8

Источник: составлено авторами по данным [1].

В относительном выражении удельный вес добычи полезных ископаемых в структуре валовой добавленной стоимости демонстрирует колебательную динамику. В 2011 году доля отрасли составляла 9,5%, после чего последовало постепенное снижение до 9,1% в 2014 году. В 2015 году доля вновь увеличилась до 9,8%, а с 2017 года наблюдается резкий рост: в 2017 году – 10,9%, в 2018 – 13,4%, в 2019 – 12,8%. Существенное снижение до 9,5% в 2020 году связано преимущественно с пандемийными ограничениями и падением мировых цен на нефть [2]. Однако уже в 2021 году доля отрасли восстановилась до 13,3% и сохранялась на этом уровне в 2022 году. Последующие два года отмечены умеренным снижением относительного вклада: до 11,8% в 2023 году и 11,7% в 2024 году. Данная коррекция связана, в первую оче-

редь, с ростом добавленной стоимости в других секторах экономики, в частности, в обрабатывающей промышленности и сфере услуг, на фоне ограниченного роста физических объёмов добычи.

Отрасль добычи полезных ископаемых демонстрирует устойчивую роль в формировании валовой добавленной стоимости страны. Несмотря на воздействие внешнеэкономических факторов — включая ценовую волатильность на сырьевых рынках и санкционные ограничения — её относительный вклад остаётся стабильно высоким, превышая 11% в последние годы. Это подтверждает системообразующий характер отрасли и её критическую значимость для национальной экономики.

Анализ структуры ВДС по видам экономической деятельности в разрезе федеральных округов позволяет выявить особенности участия отдельных территорий в процессе добычи полезных ископаемых и оценить их роль в формировании общенационального объёма отрасли (табл. 2).

В Центральном федеральном округе (ЦФО) доля добычи полезных ископаемых в структуре валовой добавленной стоимости традиционно является незначительной. В 2016 году данный показатель составил всего 0,5%, при абсолютном значении 131,8 млрд руб. В последующие годы наблюдается умеренный рост: в 2017 году доля достигла 0,6% (179,7 млрд руб.), а в 2018 году — 0,8% (241,5 млрд руб.). Пик значения за анализируемый период пришёлся на 2021 год, когда доля составила 1,4%, а объём — 600,8 млрд руб. Однако в 2022 году показатель снизился до 0,8 %, а в 2023 году — до 0,7 %, несмотря на высокие абсолютные значения: 390,5 и 368,3 млрд руб. соответственно. Таким образом, добывающая отрасль в ЦФО имеет второстепенное значение, и её вклад в экономику округа остаётся минимальным.

Северо-Западный федеральный округ (СЗФО), напротив, характеризуется устойчивой и сравнительно высокой долей добычи в структуре ВДС. В 2016 году данный показатель составил 6,3% (525,8 млрд руб.), с последующим незначительным ростом до 7,3% в 2018 году (717,8 млрд руб.). Несмотря на снижение доли до 5,2% в 2020 году (556,2 млрд руб.), в последующие годы значения снова демонстрируют рост: 6,6 % в 2021 году (1 106,5 млрд руб.), 6,0% в 2022 году (1 133,4 млрд руб.) и 6,2% в 2023 году (1 189,4 млрд руб.). Это свидетельствует о стабильной ресурсной базе и важности добывающей промышленности для экономики округа.

Южный федеральный округ (ЮФО) занимает промежуточное положение между ЦФО и СЗФО по уровню участия в добыче полезных ископаемых. В 2016 году доля составила 3,1% (168,9 млрд руб.), а к 2018 году возросла до 6,2% (391,7 млрд руб.). После некоторого снижения в 2020 году (3,9% и 262,4 млрд руб.) наблюдалось восстановление: 5,2% в 2021 году (422,1 млрд руб.) и 5,1% в 2022 году (495,4 млрд руб.). В 2023 году доля снизилась до 4,3%, при этом объём добычи составил 470,5 млрд руб. Данные свидетельствуют о том, что ЮФО сохраняет умеренную ресурсную направленность экономики, где добывающий сектор играет значимую, но не доминирующую роль.

Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) стабильно демонстрирует низкий уровень вовлеченности в добывающую деятельность. В 2016–2019 гг. доля отрасли оставалась на уровне 0,6%, а в 2020 году снизилась до 0,5%. Несмотря на последующий рост до 1,2% в 2021 году (31,2 млрд руб.) и 1,1% в 2022 году (33,7 млрд руб.), в 2023 году доля вновь снизилась до 1,0% при абсолютном значении 35,3 млрд руб. Эти данные указывают на второстепенное значение добывающего сектора в экономике СКФО, что объясняется преимущественно аграрной и торгово-туристической специализацией региона, а также ограниченными запасами природных ресурсов.

Приволжский федеральный округ (ПФО) занимает устойчивую позицию среди регионов со значительным, но не доминирующим вкладом в добычу полезных ископаемых. В 2016 году доля составляла 11,3% (1 249,4 млрд руб.), с ростом до 15,6% в 2018–2019 гг. (2 075,9 и 2 206,9 млрд руб. соответственно). В 2020 году произошло снижение до 12,0% (1 632,0 млрд руб.), однако уже в 2021 году показатель достиг 17,1% (2 953,0 млрд руб.), что стало максимумом за весь период. В последующие годы наблюдается умеренное снижение доли: до 16,4% в 2022 году (3 197,2 млрд руб.) и 15,1% в 2023 году (3 330,3 млрд руб.). Таким образом, отрасль остаётся одним из ведущих элементов экономики ПФО, что обусловлено наличием богатых ресурсов нефти и газа, а также развитой инфраструктурой их добычи и переработки в таких регионах, как Татарстан, Башкортостан, Пермский край и Оренбургская область.

Уральский федеральный округ (УФО) — безусловный лидер среди всех федеральных округов России по доле добычи полезных ископаемых в структуре ВДС. В 2016 году доля составляла 33,9% (3 315,5 млрд руб.), с устойчивым ростом до 43,5% в 2018 году (5 680,6 млрд руб.) и 44,0% в 2019 году (5 847,3 млрд руб.). Несмотря на снижение в 2020 году до 36,0% (4 202,2 млрд руб.), в 2021 году доля достигла рекордных 45,7% (7 717,0 млрд руб.), а в 2022 году — 48,2% (9 574,1 млрд руб.). В 2023 году округ сохранил ведущие позиции с долей 47,5% и абсолютным показателем 10 975,8 млрд руб. Эти данные подтверждают, что экономика УФО во многом базируется на добывающей промышленности, особенно в Тюменской области, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах, где сосредоточены крупнейшие месторождения нефти, природного газа и других стратегически важных ресурсов.

Таблица 3

Динамика добычи полезных ископаемых по регионам УФО

Год	Показатель	Уральский федераль- ный округ	Кур- ган- ская об- ласть	Сверд- ловская область	Тюмен- ская область	в т.ч. Хан- ты-Ман- сийский автоном- ный округ	Яма- ло-Не- нецкий авто- номный округ	Тюменская об- ласть (без Хан- ты-Мансийского авт.округа-Югра и Ямало-Ненец- кого авт.округа)	Челя- бинская область
2016	Доля отрасли до- бычи полезных ис- копаемых в струк- туре ВДС регионов РФ (далее – доля)	33,9	1,0	1,3	53,2	63,7	55,8	13,9	2,2
	в текущих ценах; млрд. руб. (далее – в ценах)	3 315,5	2,0	26,9	3 256,8	1 993,1	1 129,9	133,8	29,7
2017	Доля	37,1	0,8	1,5	56,7	66,3	61,1	14,4	2,1
	В ценах	4 079,6	1,8	33,3	4 014,8	2 358,2	1 500,8	155,8	29,7
2018	Доля	43,5	0,9	1,8	63,0	72,3	68,1	19,4	2,4
	В ценах	5 680,6	1,9	44,3	5 597,1	3 263,8	2 078,0	255,3	37,2
2019	Доля	44,0	1,0	2,0	64,2	72,5	70,1	18,4	2,5
	В ценах	5 847,3	2,3	51,8	5 754,1	3 313,7	2 213,9	226,5	39,1
2020	Доля	36,0	0,9	2,3	55,9	61,6	66,4	13,8	5,0
	В ценах	4 202,2	2,2	57,7	4 062,5	2 060,5	1 839,8	162,2	79,8
2021	Доля	45,7	0,8	3,0	65,3	74,4	70,8	16,7	6,4
	В ценах	7 717,0	2,1	92,5	7 490,7	4 237,9	2 990,2	262,5	131,8
2022	Доля	48,2	0,7	2,2	67,4	76,9	72,5	13,9	5,6
	В ценах	9 574,1	2,4	75,0	9 372,2	5 291,8	3 840,7	239,6	124,5
2023	Доля	47,5	0,8	1,8	67,5	78,8	69,4	11,4	5,3
	В ценах	10 975,8	3,2	75,2	10 760,3	6 801,2	3 737,8	221,3	137,0

Сибирский федеральный округ (СФО) демонстрирует устойчивое участие в добывающей отрасли с заметной динамикой роста в отдельные периоды. В 2016 году доля сектора составляла 15,3% при абсолютном объеме 1 061,9 млрд руб. К 2018 году она достигла 20,4% (1 780,0 млрд руб.), что свидетельствует о значительном росте инвестиционной активности и расширении производства, в частности в Кемеровской области (уголь) и Красноярском крае (цветные и редкоземельные металлы). В 2020 году на фоне общей экономической стагнации, вызванной пандемией COVID-19 и снижением цен на сырьевые товары, произошло снижение доли до 13,4% (1 205,1 млрд руб.). Однако уже в 2021 году отрасль восстановила позиции, достигнув 20,7% (2 356,7 млрд руб.), а в 2022 году – 21,5% (2 789,9 млрд руб.). В 2023 году наблюдается относительное снижение до 17,7 %, однако абсолютные значения остаются высокими – 2 484,0 млрд руб., что подтверждает фундаментальное значение добычи полезных ископаемых для экономики округа.

Дальневосточный федеральный округ (ДФО) стабильно занимает второе место по доле добывающей промышленности в структуре ВДС среди всех федеральных округов. В 2016 году доля составляла 24,0% (1 082,0 млрд руб.), к 2018 году выросла до 30,1% (1 679,8 млрд руб.), а в 2022 году достигла максимума – 32,7 % (2 901,2 млрд руб.). В 2023 году сектор сохранил лидирующие позиции с долей 30,3% и абсолютным объемом 3 069,8 млрд руб. Эти показатели отражают значительный вклад таких субъектов, как Чукотский автономный округ, Республика Саха (Якутия), Магаданская и Амурская области в добычу золота, алмазов, угля, природного газа и нефти. Высокая экспортная ориентированность, развитие портовой инфраструктуры и географическая близость к азиатским рынкам также способствуют росту отрасли.

УФО является абсолютным лидером среди российских регионов по доле добычи полезных ископаемых в ВДС, что обусловлено уникальной ресурсной базой и концентрацией на его территории ключевых нефтегазоносных регионов страны. На протяжении 2016–2023 годов доля отрасли в структуре ВДС округа варьировалась от 33,9% до 48,2%, демонстрируя устойчивую тенденцию к росту, несмотря на краткосрочные колебания, связанные с внешнеэкономическими шоками и изменениями цен на сырье-

вые товары. Ключевым драйвером высоких значений выступает Тюменская область, включающая два автономных округа — Ханты-Мансийский (Югра) и Ямало-Ненецкий, которые фактически формируют основную часть добычи в УФО (табл. 3).

В 2023 году совокупная доля отрасли в Тюменской области составила 67,5%, а общий объем в текущих ценах достиг 10 760,3 млрд руб. При этом Югра обеспечила 6 801,2 млрд руб. (78,8 % доли в ВДС региона), а Ямал — 3 737,8 млрд руб. (69,4 %). Эти территории являются стратегически значимыми не только для УФО, но и для экономики всей страны благодаря добыче нефти, газа и газового конденсата, что подтверждается их ведущими позициями в национальном нефтегазовом балансе. Напротив, без учета двух автономных округов, доля добычи в Тюменской области составляет лишь 11,4 % (221,3 млрд руб.), что демонстрирует её вспомогательное значение как управленческого и логистического центра добывающих территорий.

Свердловская область, несмотря на свою историческую промышленную специфику, ориентированную преимущественно на металлургию, также вносит вклад в добывающую отрасль. В 2023 году доля добычи в структуре ВДС региона составила 1,8 %, а объём — 75,2 млрд руб. Динамика с 2016 по 2021 год показывала поступательный рост доли (с 1,3% до 3,0%), однако в дальнейшем произошло снижение, что, вероятно, связано с перераспределением инвестиций в перерабатывающие сектора и истощением ряда месторождений.

Челябинская область демонстрирует умеренные, но стабильные показатели. Доля отрасли в структуре ВДС региона выросла с 2,2% в 2016 году до 6,4% в 2021 году, после чего снизилась до 5,3% в 2023 году. Объем в абсолютном выражении увеличился с 29,7 млрд руб. до 137,0 млрд руб., что может свидетельствовать о росте цен на сырьё и расширении разработки некоторых видов полезных ископаемых, в частности, меди и строительных материалов.

Курганская область, напротив, демонстрирует минимальные показатели в отрасли: доля колебалась в пределах 0,7-1,0%, а объёмы — от 1,8 до 3,2 млрд руб. Такая ситуация обусловлена ограниченной природно-ресурсной базой и преобладанием аграрно-промышленного типа экономики.

В целом, внутренняя структура УФО чётко делит регионы на два класса: ресурсодобывающие (Югра, Ямал) и индустриально-перерабатывающие (Свердловская, Челябинская области и др.). Стратегическая зависимость федерального центра от нефте- и газодобывающих субъектов УФО подчёркивает необходимость устойчивого инвестиционного и экологического управления их ресурсным потенциалом, а также диверсификации экономики менее добывающих регионов округа.

Анализ динамики затрат на производство и продажу продукции в отрасли добычи полезных ископаемых на 1 рубль произведённой продукции позволяет выявить важные тенденции в экономике сектора и степень его адаптации к макроэкономическим и структурным вызовам (рис. 1).



Рис. 1. Затраты на производство и продажу продукции в расчете на 1 рубль произведённой продукции отрасли добычи полезных ископаемых в РФ, копеек [1]

В период с 2011 по 2023 год наблюдалось волнообразное движение данного показателя, отражающее как влияние внутренних факторов (изменения себестоимости, структуры затрат, инвестиционной политики предприятий), так и внешнеэкономических шоков (ценовые колебания на сырьевых рынках, санкционное давление, логистические сбои) [3].

В 2011 году уровень затрат составил 74,2 копейки на 1 рубль произведённой продукции, далее наблюдался постепенный рост до 80 коп. в 2013 году и 80,9 коп. в 2014 году. Этот рост затрат сопровождался стагнацией цен на мировых сырьевых рынках, девальвацией рубля и инфляцией издержек в условиях сохраняющейся зависимости от импортного оборудования и технологий.

В 2015 году показатель незначительно снизился до 78,6 коп., что можно объяснить мерами по оптимизации затрат, введёнными после обострения экономической ситуации в 2014 году и частичной переориентацией на внутренние ресурсы [4]. Однако уже в 2016 году уровень затрат снова повысился до 80,1 коп., а в 2017 году — незначительно снизился до 79,9 коп. Эти колебания были связаны, в частности, с восстановлением добычи после спада и ростом цен на энергоносители.

Период 2018–2020 годов характеризуется относительной стабильностью и умеренной эффективностью отрасли. Минимальное значение за весь рассматриваемый период было зафиксировано в 2018 году — 74,1 коп. на рубль произведённой продукции, что свидетельствует об улучшении производственной эффективности и использовании эффекта масштабов. Однако в 2020 году из-за пандемийного кризиса и сопутствующего снижения спроса на сырьё, показатель резко вырос до 82,4 коп., достигнув максимума за исследуемый период. Это отражает рост удельных постоянных издержек при снижении объёмов производства и сбоях в логистических цепочках.

В 2021 году последовал заметный спад затрат до 72,5 коп. — самого низкого уровня за 13 лет. Это объясняется резким ростом мировых цен на нефть, газ и металлы, на фоне которого рост выручки опережал увеличение затрат, а также временным эффектом от разового увеличения загрузки производственных мощностей [5].

В 2022 и 2023 годах произошло новое повышение затрат — до 76,7 и 79 коп. соответственно. Причиной стали как усиление санкционного давления, рост издержек на импортозамещение и логистику, так и необходимость финансирования текущих технологических обновлений и поддержания добывающей инфраструктуры в условиях внешнего давления и ограниченного доступа к западным технологиям.

Отрасль демонстрирует цикличность издержек, зависимость от глобальных ценовых конъюнктур, внешнеэкономической стабильности и внутренней способности к технологической адаптации. Несмотря на колебания, в долгосрочной перспективе сохраняется относительная устойчивость уровня затрат в пределах 74–80 коп. на рубль продукции, что отражает высокую адаптивность предприятий отрасли и наличие потенциала для дальнейшего роста эффективности через модернизацию и институциональные реформы.

Индекс изменения трудоёмкости в отрасли добычи полезных ископаемых, рассчитываемый как отношение индекса изменения фонда рабочего времени к индексу производства, является важным индикатором производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов. Анализ значений этого показателя за 2014–2023 годы позволяет оценить тенденции в области организации труда, технологического обновления и структурных изменений в отрасли (рис. 2).

В 2014 году индекс составил 97,0%, что указывает на опережающее увеличение объёма производства по сравнению с ростом фонда рабочего времени. Это означает снижение трудоёмкости добычи, связанное, вероятно, с эффектами предыдущих модернизационных проектов и автоматизации производственных процессов.

В 2015–2017 годах наблюдалась стабилизация показателя в пределах 98,0–99,4%. Значения, близкие к 100%, отражают соразмерное изменение объёмов производства и затраченного труда, что свидетельствует о стагнации темпов роста производительности труда. Отрасль в этот период испытывала давление как со стороны внешнеэкономических ограничений, так и внутренних инфраструктурных узких мест, затруднявших технологическое обновление.

В 2018–2019 годах индекс незначительно снизился (97,2% и 97,6% соответственно), что вновь говорит о росте эффективности: увеличение объёмов добычи происходило быстрее, чем увеличение затрат трудового времени. Это может быть связано с активным внедрением цифровых решений и роботизации отдельных этапов производственного цикла, особенно в крупных нефтегазовых и угольных проектах.

2020 год стал исключением: индекс резко вырос до 105,0%. Это означает, что фонд рабочего времени увеличился быстрее, чем объёмы производства, что, в свою очередь, свидетельствует о снижении производительности труда. Данный скачок объясняется кризисом, вызванным пандемией COVID-19: несмотря на сокращение добычи, многие предприятия сохраняли численность персонала, а также несли дополнительные трудовые издержки, связанные с соблюдением санитарных норм, перераспределением смен и дежурств.

В 2021 году индекс вновь вернулся к уровню 98,8%, что отражает восстановление баланса между трудовыми затратами и производством в условиях посткризисного роста и стабилизации рынка. Однако

начиная с 2022 года, наблюдается новое повышение индекса — до 102,0% и далее до 103,6% в 2023 году. Это свидетельствует о возросшей трудоёмкости производственного процесса, обусловленной целым рядом факторов: повышенной операционной нагрузкой, перераспределением функций из-за ограниченного доступа к импортным технологическим решениям, а также усложнением условий добычи на истощающихся месторождениях и в удалённых регионах.

Общая динамика индекса трудоёмкости в отрасли добычи полезных ископаемых за последние десять лет указывает на наличие фаз высокой производительности (2014, 2018–2019), кризисных перегрузок (2020) и последующего роста трудовых затрат (2022–2023). В условиях актуальных вызовов перед отраслью стоит задача не только сохранять объёмы добычи, но и системно повышать эффективность использования трудовых ресурсов за счёт углублённой автоматизации, цифровизации процессов и внедрения прогрессивных моделей производственной организации.

Показатель соотношения индекса производства и индекса изменения численности занятых в отрасли добычи полезных ископаемых позволяет оценить динамику производительности труда, выраженную в относительном приросте выпуска продукции на одного занятого. Его значения демонстрируют, насколько эффективно используется трудовой потенциал в отрасли в условиях меняющейся экономической и институциональной среды (рис. 3).

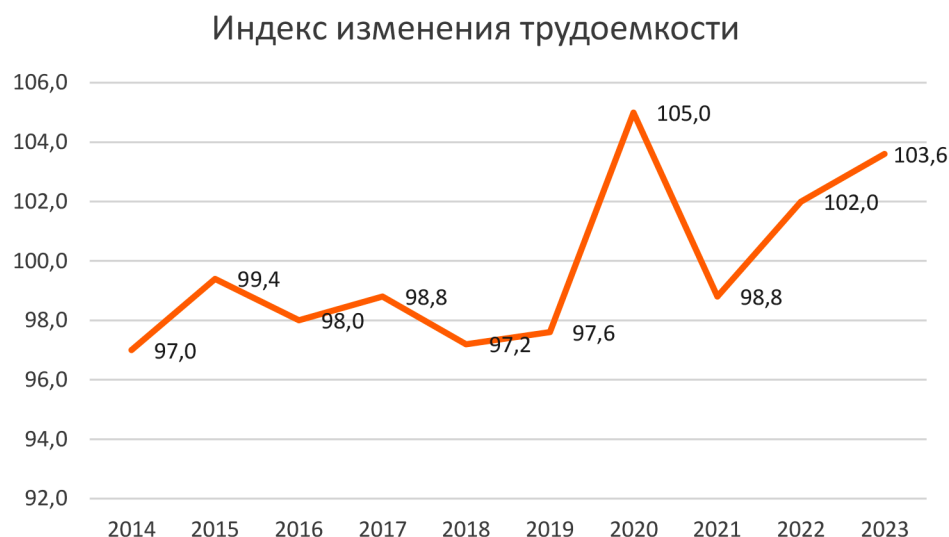


Рис. 2. Индекс изменения трудоемкости отрасли добычи полезных ископаемых, в % к предыдущему году [1]



Рис. 3. Соотношение индекса производства и индекса изменения численности занятых в отрасли добычи полезных ископаемых, в % к предыдущему году [1]

В 2014 году значение показателя составило 102,8%, что отражает рост производительности труда: выпуск продукции увеличился быстрее, чем численность занятых. Это было следствием продолжения масштабных инвестиционных проектов начала 2010-х годов, направленных на модернизацию производственной базы.

В 2015-2017 годах наблюдалась стабилизация: показатели держались в интервале 100,4-101,3%, что свидетельствует о соразмерном росте численности работников и объёмов производства. В эти годы отрасль адаптировалась к внешнеэкономическим ограничениям, курсовой волатильности и снижению инвестиционной активности. Тем не менее сохранялись умеренные темпы роста производительности труда, обеспечиваемые локальными улучшениями в управлении производственными циклами и оптимизацией затрат.

В 2018-2019 годах индексы вновь возросли до 102,5% и 102,4% соответственно. Это отражает положительное влияние внедрения современных технологий в процесс добычи, особенно в нефтегазовом и угольном секторах. Рост был обеспечен за счёт интенсификации добычи на действующих месторождениях, улучшения логистических схем и цифровизации добывающей инфраструктуры.

2020 год ознаменовался резким снижением показателя до 94,3%, что указывает на существенное снижение производительности труда. Данный спад стал прямым следствием пандемии COVID-19: снижение спроса на сырьевые товары, вынужденные простои и ограничительные меры привели к диспропорции между объёмами производства и численностью занятых, которые не сокращались пропорционально объёмам добычи.

В 2021 году произошло восстановление, и индекс вернулся к уровню 102,8%, что свидетельствует о быстрых темпах восстановления отрасли, компенсации производственных потерь и частичной оптимизации трудовых затрат в посткризисный период.

Однако в 2022 и 2023 годах значения показателя вновь снизились до 98,4% и 96,7%, что указывает на рост численности занятых на фоне стагнирующего или снижающегося объёма производства. Это, в свою очередь, отражает влияние внешнеполитических факторов, вызвавших перебои с поставками оборудования, переориентацию логистических цепочек, увеличение ручного труда в условиях усложнённой технологической кооперации, а также необходимость поддержания производства в отдалённых и труднодоступных регионах с высокими трудовыми затратами.

Анализ соотношения индексов производства и численности занятых показывает, что производительность труда в отрасли добычи полезных ископаемых в посткризисный период 2021 года достигла своего пикового значения, но затем вновь начала снижаться. Это требует системных усилий по повышению эффективности использования рабочей силы, включая развитие образовательных программ, автоматизацию трудоёмких операций, а также реализацию национальных и региональных программ технологической трансформации в сырьевом секторе экономики.

Повышение эффективности отрасли добычи полезных ископаемых в современной экономике России сталкивается с целым рядом устойчивых структурных и институциональных ограничений, обусловленных как внутренними особенностями ресурсной модели развития, так и воздействием внешнеэкономической конъюнктуры.

Во-первых, высокая ресурсная концентрация и региональная асимметрия в распределении месторождений создают значительную нагрузку на инфраструктуру и логистику. Ключевые объёмы добычи приходятся на удалённые и слабо освоенные территории (Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа), где расходы на транспортировку, обустройство месторождений и обеспечение трудовых ресурсов существенно выше по сравнению с Центральной и Южной частями страны. Это приводит к росту себестоимости добычи и снижению экономической отдачи от вложений.

Во-вторых, замедленные темпы технологической модернизации остаются одним из основных факторов, сдерживающих рост производительности труда и ресурсной эффективности. Внедрение цифровых технологий, автоматизации и систем управления производством (в том числе на основе искусственного интеллекта и больших данных) происходит точечно и с существенной временной задержкой. На многих предприятиях, особенно в угледобывающем и горнорудном секторах, всё ещё преобладают капиталоемкие, но технологически устаревшие методы добычи.

В-третьих, высокая налоговая нагрузка и недостаточная гибкость фискального регулирования ограничивают инвестиционную активность компаний. Несмотря на наличие отдельных стимулирующих механизмов (налоговые льготы, НДД, специальные инвестиционные контракты), система налогообложения в отрасли остаётся сложной, слабо адаптированной к циклическому характеру цен на сырьё и не всегда обеспечивает равные условия для различных форм собственности и масштабов бизнеса. Особенно уязвимы к этим факторам средние и малые недропользователи.

В-четвёртых, институциональные барьеры в виде длительных и непрозрачных процедур лицензирования, экологического согласования и получения разрешений существенно затрудняют реализацию новых проектов. Процесс ввода в эксплуатацию месторождений может занимать от 5 до 10 лет, что делает инвестиции в отрасль добычи полезных ископаемых низкоконкурентными по сравнению с другими отраслями экономики. Кроме того, существующая система распределения прав на недра нередко ограничивает конкуренцию и приводит к монополизации доступа к наиболее прибыльным активам.

В-пятых, кадровые дефициты и демографические ограничения оказывают долгосрочное влияние на эффективность отрасли. Высокая миграционная подвижность, старение трудовых ресурсов и недостаток квалифицированных специалистов в инженерно-технических и рабочих профессиях создают риски для устойчивого функционирования производственного процесса, особенно в труднодоступных регионах. При этом программы профессиональной подготовки и переподготовки в ряде случаев не соответствуют актуальным требованиям цифровой трансформации и экологической безопасности в отрасли добычи полезных ископаемых.

Наконец, геополитические и санкционные риски, обострившиеся в 2022-2023 годах, усугубляют проблему технологического суверенитета отрасли. Ограничение доступа к западным технологиям, оборудованию и программному обеспечению затрудняет модернизацию производственного комплекса и требует быстрой адаптации к новым условиям через развитие импортозамещения, локализации и технологического партнерства с дружественными странами.

Эффективность деятельности в отрасли добычи полезных ископаемых определяется не только её внутренней структурой, но и совокупностью институциональных факторов, многие из которых требуют системных и долгосрочных решений. Преодоление указанных ограничений возможно только при активном участии государства, реформировании нормативно-правовой базы, усилении института стратегического планирования и фокусе на комплексной устойчивости и технологической независимости отрасли.

Выводы

Проведённый анализ позволил выявить ключевые тенденции, региональные различия и факторы, определяющие эффективность отрасли добычи полезных ископаемых в экономике Российской Федерации. Несмотря на существенную дифференциацию значений валовой добавленной стоимости и доли отрасли в структуре региональной экономики, добыча полезных ископаемых остаётся системообразующей отраслью для многих субъектов, особенно Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

В течение 2016-2023 годов наблюдалась относительная стабильность макроэкономических показателей отрасли, сопровождаемая повышенной волатильностью в отдельные годы, связанной с конъюнктурными колебаниями на сырьевых рынках, пандемийным кризисом и внешнеэкономическими ограничениями. При этом рост доли отрасли в ряде регионов происходил не столько за счёт расширения производства, сколько вследствие роста мировых цен и девальвационного эффекта, что указывает на сохраняющуюся сырьевую направленность экономического роста.

Отраслевая эффективность ограничивается высоким уровнем затрат на производство и реализацию продукции, недостаточной динамикой в области повышения производительности труда и трудоёмкости, а также институциональными барьерами. Структурные и инфраструктурные диспропорции, технологическое отставание, фискальная негибкость и кадровые вызовы формируют устойчивую зону риска для долгосрочной устойчивости и конкурентоспособности отрасли в новых геоэкономических условиях.

В целях повышения эффективности функционирования и стратегической устойчивости добычи полезных ископаемых в России необходим переход от экстенсивной модели к инновационно-интенсивной. Это предполагает диверсификацию производственно-ресурсной базы, активное внедрение технологий автоматизации, цифровизации и экологизации, институциональное упрощение процедур недропользования, а также реформирование механизмов межбюджетного перераспределения и налогового стимулирования.

Таким образом, комплексная оценка эффективности добычи полезных ископаемых позволяет не только зафиксировать текущее состояние отрасли, но и выявить направления целенаправленного государственного и частного вмешательства, нацеленного на обеспечение сбалансированного и устойчивого развития стратегического сектора российской экономики.

Литература

1. Росстат – Официальная статистика. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 14.05.2025).
2. Герасимчук З.В., Сеницын И.Б., Котян А.Г. Нефтяной кризис 2020 года: причины, последствия и пути решения // Экономика и бизнес: теория и практика. 2022. № 5-1 (87). С. 168-172. DOI: 10.24412/2411-0450-2022-5-1-168-172.
3. Смагулова С.М. Волатильность цен на мировых рынках сырья и её взаимосвязи с глобальным экономическим ростом // Российский внешнеэкономический вестник. 2023. № 5. С. 17-32. DOI: 10.24412/2072-8042-2023-5-17-32.
4. Винокуров М.А. Экономический кризис в России 2014 года и возможные пути его преодоления // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 2. С. 261-267. DOI: 10.17150/1993-3541.2015.25(2).261-267.
5. Каукин А.С., Миллер Е.М. Ситуация на мировом рынке нефти в первом квартале 2021 г. // Экономическое развитие России. 2021. Т. 28, № 5. С. 9-13.