

УДК 338.2

<https://doi.org/10.25587/2587-8778-2026-2-5-20>

Оригинальная научная статья

Современные проблемы и тенденции развития мировых рынков нефти в Азии и Африке

И. Д. Элякова^{1}, В. С. Дадыкин², А. Л. Эляков¹*

¹Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова,
г. Якутск, Российская Федерация

²Брянский государственный технический университет,
г. Брянск, Российская Федерация

✉*elyak2@list.ru

Аннотация

Мировые цены на нефть формируются на основе баланса спроса и предложения, определяемого темпами экономического роста, структурой энергопотребления, энергоэффективностью, погодными условиями и конкуренцией с альтернативными видами топлива. Предложение регулируется объемами добычи ключевых игроков и инвестициями в отрасль. Целью настоящего исследования является выявление ключевых макроэкономических, геополитических и рыночных факторов, влияющих на перспективы развития данных мировых рынков нефти Азии и Африки. В результате исследования выявлены ключевые факторы развития мировых рынков нефти в Азии и Африке: демографический дивиденд, молодое население и быстрый рост среднего класса формируют колоссальный потребительский спрос, а также росту спроса помогает активное строительство логистических центров, дорог и портов, в т.ч. в рамках китайской инициативы «Один пояс, один путь». Методологической основой исследования являются общенаучные и эмпирические методы, системный, сравнительный и экономический анализ, теоретические методы с последующим анализом и обобщением их результатов. Также применены теоретические методы с последующим анализом и обобщением результатов (статистические, наблюдательные и сравнение, баланс и эмпирические методы). При написании статьи использованы научные труды отечественных и зарубежных исследователей, данные международных энергетических организаций, аналитические материалы и статистика, отчеты и материалы по нефтяному рынку известных мировых организаций.

Ключевые слова: мировой рынок нефти, факторы, тренды, развитие, цены, объемы, экспорт, импорт, анализ, ОПЕК+, Азия, Африка, США, Саудовская Аравия, Канада, Китай

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Для цитирования: Элякова И. Д., Дадыкин В. С., Эляков А. Л. Современные проблемы и тенденции развития мировых рынков нефти в Азии и в Африке. *Экономика и природопользование на Севере*. 2026; 2(42): 5-20. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-2-5-20

Original article

Current problems and development trends of global oil markets in Asia and Africa

Isabella D. Elyakova^{1}, Valery S. Dadykin², Aleksandr L. Elyakov¹*

¹M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation

²Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation

✉*elyak2@list.ru

Abstract

Global oil prices are formed based on the balance of supply and demand, determined by the rate of economic growth, the structure of energy consumption, energy efficiency, weather conditions, and competition with alternative fuels. Supply is regulated by the production volumes of key players and investment in the industry. The purpose of this study is to identify the key macroeconomic, geopolitical, and

market factors influencing the development prospects of these global oil markets in Asia and Africa. The study identified key factors in the development of global oil markets in Asia and Africa: the demographic dividend, a young population, and the rapid growth of the middle class are generating colossal consumer demand; demand is also driven by the active construction of logistics centers, roads, and ports, including as part of China's "One Belt, One Road" initiative. The methodological basis of the study was general scientific and empirical methods, systems, comparative, and economic analysis, theoretical methods followed by analysis and generalization of their results. Theoretical methods followed by analysis and generalization of the results (statistical, observational, comparative, balance, and empirical methods) were also applied. This article draws on the research of Russian and international researchers, data from international energy organizations, analytical materials and statistics, and reports and materials on the oil market from renowned global organizations.

Keywords: global oil market, factors, trends, development, prices, volumes, exports, imports, analysis, OPEC+, Asia, Africa, USA, Saudi Arabia, Canada, China

Financing. No funding was received for writing this manuscript.

For citation: Elyakova I.D., Dadykin V.S., Elyakov A.L. Current problems and development trends in global oil markets in Asia and Africa. *Economy and Nature Management in the North*. 2026; 2(42): 5-20. DOI: 10.25587/2587-8778-2026-2-5-20

Введение

Известные публикации о мировом рынке нефти охватывают анализ трансформации, ценообразования и влияния пандемии, включая монографии «Трансформация мирового рынка нефти» (отв. ред. С.В. Жуков, ИМЭМО РАН, 2016), в котором рассмотрены долгосрочные тенденции, включающие адаптацию ведущих мировых нефтяных компаний к новым ценовым реалиям, исследованы тенденции развития сектора трудноизвлекаемой нефти и новые возможности нефтепереработки, проведены анализы сдвигов в нефтяной отрасли из-за «сланцевой революции» в США, включая влияние на нефтепереработку и рост экспорта американской нефти, переход к новым структурам рынка [13]. Исследование вышло в период резкого снижения цен на российскую нефть марки Urals (в 2016 г. средняя цена составила 41,9 долл. США за баррель).

Монография «Мировой рынок нефти в процессе перемен» (под ред. С.В. Жукова, ИМЭМО РАН, 2017) анализирует глубокие структурные сдвиги в нефтегазовой отрасли. В исследовании проведен глубокий анализ цепочки создания стоимости, финансовых факторов и структурных изменений, рассматривают эволюцию рынка, влияние пандемии, переход к возобновляемым источникам и факторы, определяющие долгосрочные перспективы. Работа рассматривает рынок не как статичную систему, а как постоянно меняющуюся среду под воздействием технологий, геополитики и климатической повестки, пишут эксперты ИМЭМО РАН [7].

Монография «Основные тенденции развития нефтетрейдинга в России в условиях фрагментации мирового товарного рынка энергоресурсов» под редакцией Е.А. Телегиной (2024) анализирует трансформацию российского нефтетрейдинга в условиях фрагментации мирового рынка. Развитие нефтетрейдинга в России в условиях фрагментации рынка характеризуется разворотом на Восток, созданием независимых логистических цепочек и переходом на расчеты в национальных валютах. В ответ на санкции, ограничивающие использование западных танкеров и страховых услуг, сформирован «теневого флот» и развиваются национальные механизмы страхования грузов [4]. Рассматриваются переход от западных механизмов ценообразования к новым восточным центрам, влияние санкций на логистику и роль независимых трейдеров, предлагая стратегии адаптации для отечественного ТЭК. Основные потоки нефти перенаправлены с европейского рынка в Азию (Индия, Китай) и другие дружественные страны.

В статье «Мировой рынок нефти: анализ производства и спроса, позиции России» (2021) Е.А. Шутаева и В.В. Побирченко дали анализ состояния мирового рынка, рассмотрели высокую зависимость российской экономики от экспорта углеводородов и ее роль как одного из лидеров мировой добычи, при этом ключевыми являются вопросы производства, спроса и геополитических факторов. Показано также, что современные проблемы и развитие рынка нефти опосредованы институционально-технологическими сдвигами глобального масштаба, в контурах которых формируется соответствующая переменам структура и механизм ценообразования нефтяного рынка [14].

Статья С.В. Жукова, И.А. Копытина, А.О. Масленникова, О.Б. Резниковой и М.В. Синицына «Трансформация мирового рынка нефти» (ИМЭМО РАН, 2023) анализирует глубокие структурные сдвиги в нефтяной отрасли. Анализируются последствия для России и геополитики. Ключевые драйверы: «сланцевая революция» в США, рост спроса в Азии, технологические изменения и влияние энергетического перехода на спрос и предложение – анализируют глубокую перестройку мирового нефтяного рынка под воздействием долгосрочных трендов и шоков [3]. Основными драйверами трансформации названы технологические сдвиги (сланцевая революция), смещение центров спроса в Азию и цели энергетического перехода. В статье Д. А. Кузнецова «Мировой рынок нефти и ОПЕК исследуются основные тенденции и перспективы развития», механизмы регулирования нефтяных цен, роль ОПЕК в условиях конкуренции с производителями сланцевой нефти и влияние картеля и сделки ОПЕК+ на стабилизацию цен и регулирование добычи. Ключевые аспекты включают структурные сдвиги, ценообразование и долгосрочные прогнозы спроса. Автор здесь рассматривает влияние сланцевой нефти США и факторы, определяющие долгосрочные перспективы отрасли [6]. В работах А.А. Конопляника «Эволюция механизма ценообразования на мировом рынке нефти» выделяется 4-5 исторических этапов перехода от жесткого контроля цен вертикально интегрированными компаниями (МНК) к биржевому ценообразованию [5]. Будущее мировых рынков нефти».

Ключевые исследования анализируют роль ОПЕК на мировом рынке нефти, влияние трудноизвлекаемой нефти США и структурные сдвиги спроса на нефть на мировых рынках нефти. А также российский рынок нефти широко и интересно освещается на Neftegaz.RU – ведущем российском информационно-аналитическом портале делового журнала, посвященного нефтегазовой отрасли и ТЭК. В итоге все многочисленные труды и информационно-аналитические отчеты ведущих ученых, международных и российских организаций, исследующих мировые рынки нефти, являются основой для понимания современных нефтяных трендов.

Целью настоящего исследования является выявление ключевых макроэкономических, геополитических и рыночных факторов, определяющих поведение нефтяных цен на мировых рынках Азии и Африки, влияющих на перспективы развития данных мировых рынков нефти.

Практическая значимость работы заключается в выявлении основных факторов развития мировых рынков нефти Азии и Африки, влияющих на устойчивое стратегическое развитие мировой экономики и национальной экономики стран.

Материалы и методы

Методологической основой исследования являются общенаучные и эмпирические методы, системный, сравнительный и экономический анализ, теоретические методы с последующим анализом и обобщением их результатов. При написании статьи использованы научные труды отечественных и зарубежных исследователей, данные международных

энергетических организаций, аналитические материалы и статистика, отчеты и материалы по нефтяному рынку таких известных мировых организаций, как ОПЕК (OPEC), регулирующая квоты и анализирующая баланс спроса и предложения, МЭА (Международное энергетическое агентство), (IEA – International Energy Agency), публикующее отчеты по рынку, являющееся глобальной финансовой компанией, специализирующейся на аналитике, новостной информации и предоставлении финансовых данных, Управление энергетической информации (Energy Information Administration (EIA)), Argus Media, Bloomberg – независимое международное ценовое агентство (Великобритания), предоставляющее аналитику и котировки для энергетических и сырьевых рынков (нефть, газ, уголь) с 1970 г., Bloomberg, ведущая американская частная компания, специализирующаяся на финансовой информации, аналитике и технологиях и Neftegaz.RU – ведущий российский информационно-аналитический портал и деловой журнал, посвященный нефтегазовой отрасли и ТЭК. Ресурс предоставляет новости, аналитику, экспертные мнения и научные статьи.

Результаты и обсуждение

Формирование мировых рынков нефти определяется балансом спроса и предложения на глобальном рынке. В первую очередь, на спрос влияют энергоемкость потребителей нефти и нефтепродуктов, а она зависит от уровня их использования населением и роста ВВП стран. Население планеты к середине века может достичь 9,6 млрд человек, при этом значительная часть роста будет обеспечена высокой рождаемостью в развивающихся странах. Ожидается, что население Земли вырастет на 1,5 млрд человек, а трудоспособное население увеличится на 800 млн к 2050 г (табл. 1). Основной прирост обеспечат страны, не входящие в ОЭСР (в основном страны Востока), что создаст возможности для экономического роста и новые вызовы для рынка труда.

Таблица 1

Население мира по регионам, 1990–2025 гг.

Table 1

World population by region, 1990–2025

Страна	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2025/ 1990, %
КНР	1154	1220	1270	1310	1352	1396	1426	1416	123
Индия	865	960	1058	1155	1243	1328	1403	1464	169
Др. страны Азии	772	859	945	1023	1102	1176	1243	1304	169
Латинская Америка	342	373	403	430	454	477	497	513	150
Ближний Восток	129	146	165	188	215	242	262	291	226
Африка	644	733	831	943	1072	1220	1381	1550	240
Остальной мир	341	342	338	335	336	341	346	344	101

Источник: [15]

На основе предоставленных данных можно сделать вывод, что к 2050 году мир ожидает значительный демографический и экономический рост, характеризующийся удвоением мирового ВВП до 358 триллионов долларов, увеличением населения до 9,7 миллиарда человек и массовой урбанизацией, при которой 68% людей будут жить в городах [15]. Устойчивый рост мирового ВВП обусловил увеличение мирового спроса на нефть: в 1991–2005 гг. при росте ВВП на 1% мировое потребление нефти увеличивалось примерно на 0,37% [16]. С другой стороны, предложение нефти зависит от геологических и технологических факторов, от политики стран-производителей, прежде всего стран ОПЕК+, а также от экстраординарных событий, включая конфликты в регионах добычи.

На спрос влияют темпы роста мировой экономики, структурные характеристики потребления энергии, энергоёмкость экономики, погодные условия, а также конкуренция с альтернативными видами топлива (табл. 2).

Среднесрочный годовой темп роста ВВП (в реальном выражении, ППС 2021 года)

Таблица 2

Table 2

Average annual GDP growth rate (in real terms, 2021 PPP)

Страны	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Средний показатель за 2024-2030 годы
Китай	5.0	4.6	4.5	4.5	4.4	4.4	4.3	4.4
Индия	6.7	6.3	6.5	6.5	6.4	6.4	6.3	6.4
Другие страны Азии	4.5	4.0	4.2	4.3	4.3	4.3	4.4	4.2
Латинская Америка	2.4	2.7	2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.6
Африка	2.4	3.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
Россия	4.3	1.9	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5
Мир	3.2	2.9	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.1

Источник: [15]

Согласно прогнозам ОПЕК, мировой спрос на нефть к 2029 году вырастет до 113,3 млн баррелей в сутки (б/с), увеличившись с 105 млн б/с в 2024 году, что обеспечит уверенный рост на 9,6 млн б/с в среднесрочной перспективе. Этот тренд поддерживается устойчивым экономическим ростом и изменением политики, подтверждая долгосрочную актуальность нефти (табл. 3).

Таблица 3

Объемы спроса на нефть в мире, 2024-2030 гг.

Table 3

Global oil demand, 2024-2030

Страны	2024	2025	2026	2027	2028	2030	2029/2024, %
Китай	16.9	17.1	17.4	17.7	18.1	18.3	1.7
Индия	5.7	6.0	6.3	6.6	7.0	7.3	1.8
Другие страны Азии	9.9	10.2	10.5	10.8	11.1	11.4	1.7
Латинская Америка	6.9	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	1.0
Африка	4.7	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	0.7
Россия	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.2	0.2
Мир	105.0	106.3	107.9	109.8	111.6	113.3	9.6

Источник: [15, 21]

Согласно прогнозам, к 2050 г. нефть сохранит лидирующую позицию в мировом энергобалансе с долей чуть менее 30%, несмотря на ее незначительное снижение, а совокупная доля нефти и газа превысит 50%. Параллельно доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) вырастет на 10 п.п. до 13,5% к 2050 году [15, 21].

Высокие цены на нефть, как правило, сдерживают спрос (стимулируя энергетическую эффективность и переход на альтернативные виды топлива) и стимулируют наращивание добычи в новых месторождениях (особенно в регионах с высокими издержками). Напротив, низкие цены часто вызывают сокращение инвестиций в разведку и добычу (особенно в дорогостоящих регионах), что впоследствии создает основу для будущего роста цен.

Спрос на нефть определяется прежде всего темпами роста мировой экономики, структурные характеристики спроса на нефть, энергоёмкость и нефтеемкость экономики, климатические (погодные) условия, уровень эффективности энергопотребляющих технологий и относительная конкурентоспособность других видов топлива [2]. Спрос зависит от роста мировой экономики и эффективности технологий, а предложение – от добычи, политики стран-экспортеров и случайных событий (например, военных действий) [1].

Ключевые факторы по законам классического спроса-предложения можно сформулировать следующим образом:

- спрос на нефть зависит от темпов экономического роста, индустриализации, транспортной и нефтехимической активности, демографии стран экспортеров и импортеров нефти;

- предложение нефти на мировых рынках исходит от состояния разведки и добычи, объемов нефтедобычи ОПЕК+ и других крупных поставщиков нефти, инвестиционная активность в энергетическом секторе;

- геополитика и стабильность нефтедобывающих регионов (военные конфликты, санкции), политика нефтяных картелей (ОПЕК и ОПЕК+);

- технологии и экология, зависящая от развитие альтернативной и возобновляемой энергетики, от внедрения энергосберегающих технологий и от климатической политики стран импортеров нефти.

Мировая добыча нефти в 2022–2025 гг. характеризуется восстановлением после пандемии, преодолением санкционных ограничений против РФ и ростом добычи за пределами ОПЕК+. Объемы демонстрируют умеренный рост, стремясь к историческим максимумам, при этом значительную роль играет переориентация экспорта России и рост производства в США, Бразилии и Гайане.

Таблица 4

Ключевые страны-лидеры по добыче нефти в мире за 2022–2025 гг.

Table 4

Key leading global oil producing countries, 2022–2025

Страны	2022	2023	2024	2025
США, млн тн	1100–1200	827	858	670–680
Саудовская Аравия, млн тн	573	541,7	500-550	470–480
Россия, млн тн	535–548,5	531,7	516–530	512–516
Канада, млн тн	274	280–290	300+	200
Ирак, млн тн	221,3	210–230	200–220	160–170
Китай, млн тн			200+	216
В мире, млрд тн	4,0–4,1	4,3–4,4	4,5	5,2–5,3

Примечание: составлено авторами на основании информации [15-19]

Мировой рынок нефти характеризуется высокой волатильностью, при этом Россия сохраняет позиции одного из трех крупнейших мировых производителей (наряду с США и Саудовской Аравией). Ожидается, что мировой спрос продолжит расти, достигнув 106,52 млн баррелей в сутки (б/с) к 2026 году. Россия обеспечивает около 10% мирового предложения нефти, являясь ключевым экспортером, оставаясь одним из ключевых поставщиков, обеспечивая порядка 10% мирового предложения нефти. В 2024–2025 гг. произошло изменение логистики, основными покупателями российской нефти стали Китай и Индия.

Мировая добыча нефти в 2022–2025 г. достигла рекордных уровней, превышая 96–97 млн баррелей в сутки. В годовом исчислении это составляет более 4–5 млрд тонн. Лидерами добычи являются США (более 20 млн барр./сут), Саудовская Аравия (около 10,9 млн барр./сут) и Россия (около 10,8 млн барр./сут), также в топ-5 в 2025 г. вошли Китай и Канада, обеспечивающие половину общемирового объема.

Мировые цены на нефть являются результатом сложного взаимодействия между экономическими и политическими факторами. Эти цены формируются в основном по законам спроса и предложения.

Мировые цены на нефть отражают взаимодействие экономических и политических факторов: они формируются на мировом рынке во многом по законам классического спроса-предложения, где ключевыми трендами являются темпы роста мировой экономики, уровень инвестиций в нефтяной сектор, а также внешнеэкономические факторы, такие как геополитическая нестабильность и глобальные экологические направления. Этот принцип лежит в основе многих современных аналитических моделей прогнозирования цен на нефть. Изменения уровня спотовых цен мировых марок нефти приведены в табл. 5.

Таблица 5

Динамика спотовых цен мировых сортов нефти за 2000–2024 гг.

Table 5

Spot price dynamics for global crude oil grades, 2000–2024

Доллары США за баррель	Дубай / Dubai, \$/bbl	Брент / Brent, \$/bbl	Нигерийский Форкадос / Nigerian Forcados, \$/bbl	Западно-техасская промежуточная нефть / West Texas Intermediate, \$/bb l
2000	26,75	28,50	28,42	30,37
2001	22,78	24,44	24,23	25,93
2002	23,60	25,02	25,04	26,16
2003	26,75	28,83	28,68	31,06
2004	33,51	38,27	38,13	41,49
2005	46,78	54,52	55,68	56,59
2006	61,48	65,14	76,07	66,04
2007	67,92	72,39	74,48	72,20
2008	94,28	97,26	101,43	100,06
2009	61,14	61,67	63,35	61,92
2010	77,78	79,50	81,05	79,45
2011	105,93	111,26	113,65	95,04
2012	109,06	111,67	114,21	94,13
2013	105,47	108,66	111,95	97,99
2014	97,02	98,95	101,35	93,28
2015	51,22	52,39	54,41	48,71
2016	41,02	43,73	44,54	43,34
2017	53,02	54,19	54,31	50,79
2018	70,15	71,31	72,47	65,20
2019	63,71	64,21	64,95	57,03
2020	42,41	41,84	42,31	39,25
2021	68,91	70,91	69,76	68,10
2022	96,38	101,32	101,40	94,58
2023	82,09	82,65	83,60	78,88
2024	79,61	80,76	81,75	75,87

Источник: [21]

В долгосрочной ретроспективе на изменение спотовых цен нефти на мировых рынках повлияли в основном три фундаментальных фактора, как:

- спрос со стороны развивающихся стран, в 2000-х годах быстрый экономический рост Китая, Индии и других азиатских стран стал драйвером суперцикла роста цен;
- сланцевая революция в США, начавшаяся в 2010-х годах, активное развитие добычи сланцевой нефти в США превратило страну в одного из крупнейших мировых производителей, что привело к избытку предложения на рынке и обвалу цен в 2014–2016 гг.;
- рост добычи вне ОПЕК+ и увеличение производства нефти в США, Канаде, Бразилии и Гайане к 2024 г. оказывали давление на цены, ограничивая влияние картеля.

Изменение спотовых цен мировых марок нефти наглядно продемонстрировано на рисунке.

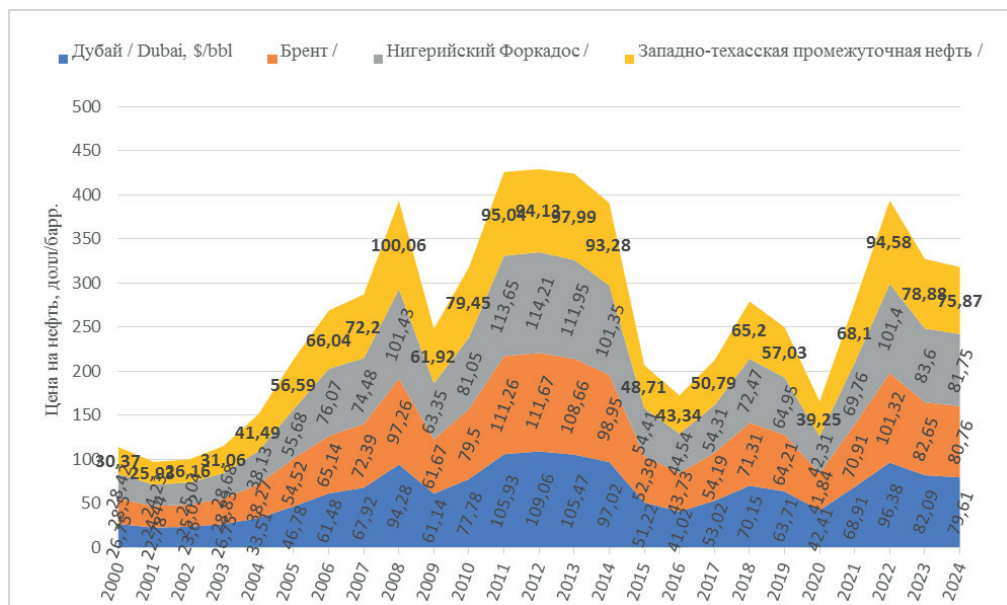


Рис. Уровень спотовых цен нефти в мировых рынках в 2000–2024 гг.

Fig. Spot oil prices in global markets, 2000–2024

Ключевыми этапами изменения спотовых цен нефти в 2000–2024 гг. являются:

– 2003–2008 гг.: бурный рост спроса, цены достигли пика в июле 2008 г. (\$147/баррель); падение цен с \$100 до <\$40 из-за сланцевой революции в США и отказа ОПЕК сокращать добычу. После рекордного роста цен до 2013–2014 гг. (когда марка Brent достигала ~\$110/баррель), в 2014–2015 гг. произошел резкий обвал цен вплоть до ~\$30/баррель по Brent [15]. Это объяснялось избыточным предложением (в том числе ростом добычи сланцевой нефти в США) на фоне замедления глобального спроса. Обвал из-за мирового финансового кризиса;

– 2020 г.: Краткосрочный обвал цен до отрицательных значений (WTI) из-за пандемии COVID-19;

– 2022–2025 гг.: рост цен из-за конфликта на Украине и восстановления спроса, а затем волатильность из-за борьбы ОПЕК+ с замедлением экономики Китая. За 2022–2023 гг. происходило восстановление спроса, высокие цены, перестройка логистики из-за санкций против РФ. В 2022–2023 гг. нефтяная отрасль пережила трансформацию из-за геополити-

ческих шоков, переориентации экспортных потоков и высокой волатильности цен. Крупнейшие компании показали рекордную прибыльность в 2022 г., сменив фокус с увеличения добычи на повышение эффективности, экологические обязательства (ESG) и выплату дивидендов на фоне нестабильности [8]. За 2024–2025 гг. достигнут умеренный рост, удерживаемый ограничениями ОПЕК+ для поддержания цен. За период 2000–2024 гг. спотовые цены на нефть демонстрировали высокую волатильность, пройдя путь от рекордно низких отметок до исторических максимумов, превышающих \$140 за баррель (2008 г.), и значительных падений (2014, 2020 гг.) [20]. В целом период 2022–2025 гг. – это время адаптации рынка к новой геополитической реальности с постепенным ростом предложения. Российская нефтяная отрасль также адаптируется к новым условиям, при этом значительная часть экспорта переориентирована. Мировая добыча росла за счет стран, не входящих в данный нефтяной альянс.

– 2026 г.: в марте 2026 г. в Ормузском проливе развернулся острый кризис поставок нефти, вызванный военной эскалацией. В первой половине 2026 г. мировые рынки нефти и газа характеризуются высокой волатильностью и ростом цен из-за эскалации конфликта на Ближнем Востоке, блокады Ормузского пролива и перебоев с цепочками поставок. После ударов США по Ирану существенно ограничен экспорт из Саудовской Аравии, ОАЭ, Ирака и Кувейта. Геополитический кризис на Ближнем Востоке привел к росту цен на нефть марки Brent до \$95–\$115 за баррель [18].

Учитывая высокую степень неопределенности в текущей ситуации на Ближнем Востоке, когда блокировка Ормузского пролива быстро сформировала условия топливного кризиса в странах Юго-Восточной Азии, необходимо учесть факторы, влияющие на мировые цены нефти: снижение и небыстрое восстановление объемов экспорта ближневосточной нефти в страны Юго-Восточного региона, а также возникновение дополнительных расходов прохождения Ормузского пролива, удорожающее цены на нефть. И даже когда с Ирана будут сняты все санкции после мирного соглашения с США, последует неполное урегулирование цепочек поставок нефти, которое отразится на предложении нефти на мировом рынке. Все эти факторы следует учесть основными поставщиками и потребителями нефти в мире, разработать тактические и стратегические меры обеспечения энергетической безопасности своих стран и методы управления действующими и вероятностными рисками и угрозами.

Ситуация в данном регионе остается весьма напряженной и очень сложной с учетом отсутствия примирения сторон, в связи с этим мировой энергетический кризис продолжается.

Таким образом, ключевыми тенденциями и факторами динамики мирового рынка нефти в 2026 г. являются:

- согласно прогнозу спроса МЭА и оценке роста мирового спроса на нефть в 2026 г. отмечается замедление темпов до +644 тыс. баррелей в сутки (б/с) [16];
- многие аналитики ожидают среднюю цену Brent на уровне около \$71+ в среднесрочной перспективе или около \$60 [15–19]. Среднесрочные ожидания предполагают нормализацию цен на нефть, хотя прогнозы пересматривались в сторону повышения, ожидается, что профицит предложения будет оказывать давление на котировки;
- основное влияние на рынок оказывает высокий уровень добычи, который создает профицит;
- в то же время оперативные политические решения оказывают мгновенное воздействие на цены, вызывая нелинейные колебания.

Согласно прогнозам Управления энергетической информации (Energy Information Administration (EIA)), в 2027 г. цена Brent может оставаться выше \$95 в ближайшие месяцы, затем упасть ниже \$80 в третьем квартале 2026 г. и опуститься до \$70 к концу года, со средней ценой около \$64. Но по состоянию на март 2026 г. мировая цена нефти Brent превысила \$113 за баррель [16]. Цена российской нефти Urals на западном побережье Индии достигла рекордных с начала 2022 года \$98,93 за баррель. По данным Argus Media, зафиксированным Bloomberg, стоимость выросла, а дисконт к эталону Brent сократился до 4,8 доллара (минимум за 4 месяца) [17]. Рост цен происходит на фоне активных закупок Индией, несмотря на попытки США снизить цены [18,19]. Разница с ценой Brent уменьшилась до \$4,8, что свидетельствует об укреплении позиций российской нефти. Рост цен обеспечивает дополнительные доходы в бюджет РФ, значительно превышая установленные в проекте федерального бюджета.

В. В. Бушуев, А.А. Конопляник, Миркин в коллективном труде выявили: «поскольку цены на нефть в большинстве случаев выражены в долларах США, корреляция между ними и курсом доллара очевидна. Рост курса доллара ведет к росту его покупательной способности, и, следовательно, к снижению цены, выраженной в долларах, а рост цен на нефть ведет к долларовой инфляции и соответственно снижению его курса» [10].

Таким образом, общий тренд мировой нефтяной конъюнктуры за последние годы определяется следующими обстоятельствами:

- колебания спроса: наибольший вклад в рост спроса в последние годы вносили развивающиеся страны (особенно Азия), тогда как в США и ЕС наблюдается стагнация или снижение потребления за счет роста добычи газа, энергоэффективности и электрификации транспорта;

- роль ОПЕК+: ограничения добычи и координация картеля ОПЕК+ существенно влияли на цены – например, соглашение 2020 г. о крупных сокращениях добычи позволило переломить снижение цен. Обратная динамика (увеличение добычи в 2021–2022) служит фактором понижения цен;

- нефтяные индексы: основные мировые марки нефти (Brent, WTI) по-прежнему отражают цены на легкие сорта в Атлантическом бассейне, однако с развитием азиатских рынков обсуждается введение новых «азиатских» индикаторов и бенчмарков;

- инвестиции: падение цен привело к отложенным инвестициям в добычу, что может ограничивать будущие поставки. В то же время в некоторых регионах (например, в Западной и Северной Африке) доля инвестиций будет увеличиваться – их объем в нефтегазовую сферу Африки в 2025 г. прогнозируется на уровне \$43 млрд.

В итоге за последние 10 лет рынки нефти испытали периоды глубоких спадов и резких подъемов. Стабилизация цен ожидается при условии умеренного глобального роста экономики. Однако в среднесрочной перспективе азиатский спрос и политическая нестабильность в зонах добычи продолжают вносить значительную неопределенность.

Особенности нефтяного рынка в Азии

Азия – динамично растущий регион с крупнейшим в мире спросом на энергоресурсы. Быстрый экономический рост Китая и Индии, а также урбанизация и индустриализация ряда других стран региона обеспечивают значительный прирост потребления нефти. КНР и Индия к настоящему времени занимают второе и третье места в мире по потреблению нефти (после США).

Добыча нефти в Азии в 2022–2025 гг. демонстрирует стабильный рост, возглавляемый Саудовской Аравией, Китаем и Ираком, на фоне высокого спроса. Регион удерживает

ключевую роль в мировом балансе (более 70 млн барр./сутки), при этом страны ОПЕК+ корректируют объемы, а Китай наращивает собственную добычу нефти, и в 2025 г. производство нефти достигло объема 216 млн тонн [11].

Общими тенденциями спроса нефти в Азии считаются:

- постоянный рост за счет экономики Китая и Индии – по оценке EIA, в 2025 г. спрос на нефть в Китае достигнет ~16,5 млн б/с, в Индии – 5,65 млн б/с. Китай активно увеличивает внутреннюю добычу для снижения импортозависимости (более 200 млн тонн в 2022 г.). Влияние геополитики и санкций перенаправило потоки сырья из России в Азию. Ожидается, что общая добыча участников ОПЕК+ (включая ключевых азиатских игроков) составит около 77–78 млн б/с к 2025–2026 гг.;

- азиатский регион остается драйвером спроса и активным участником предложения, при этом рост добычи сдерживается ограничениями ОПЕК+ для поддержания цен. Также это связано с переориентацией экспортных потоков на Азию, в связи с тем, что в США и ЕС спрос падает, а крупные экспортеры, как Саудовская Аравия, Иран, Россия наращивают поставки в страны Азиатско-Тихоокеанского региона;

- увеличение доли смешанного потребления (нефтехимия, авиация, автотранспорт) и сохранение потребности в мазуте и сланцевой нефти для развивающихся экономик.

Одновременно на рынке Азии наблюдаются специфические факторы:

- ценовые эталоны в Азии ориентированы цены марок Dubai/Oman для нефтяных поставок, при этом тайм-чарты («фьючерсы») чаще привязаны к Brent или WTI;

- экспорт из стран БРИКС (Саудовская Аравия, Россия, ОАЭ) стремится сохранить долю в Азии, используя стратегию долгосрочных контрактов и уступок по ценам (например, иранская нефть активно покупается Китаем несмотря на санкции);

- конкуренция: усиливается конкуренция за азиатские рынки, в частности между Саудовской Аравией и Россией (после ввода санкций Европа и США теряют в объемах, запад уходит на восток). По словам А. Новака, «спрос в странах Азии и Африки будет расти» на фоне развития мировой экономики, что подчеркивает важность азиатского региона [10].

- инфраструктура и безопасность имеют важнейшее значение, наряду с классическими морскими перевозками нефти растет значение новых маршрутов (Транссиб, трубопроводы в Китай – «ВостокСибнефтепровод», газопровод «Сила Сибири» и т.д.), что влияет на ценообразование. Любая нестабильность в Египте или на Ближнем Востоке немедленно отражается на портфельных поставках в Азию, повышая волатильность цен.

Таким образом, Азия выступает локомотивом спроса, создавая глобальный базис ценового тренда: по прогнозам, более 90% роста мирового спроса на нефть в ближайшие годы будет обеспечено именно за счет неокolleктивистских азиатских стран. Эта неустойчивость спроса (колеблющийся рост) диктует мировые цены: при более высоком росте экономики Азии ожидается поддержка мировых котировок, при ее замедлении цены будут падать.

Особенности нефтяного рынка в Африке

Африканский континент играет двойственную роль на мировом рынке нефти: с одной стороны, богатые углеводородными запасами страны (Нигерия, Ливия, Алжир, Ангола, Судан и др.) являются значительными экспортерами; с другой – инфраструктурно и экономически Африка по-прежнему отстает, и ее доля в мировом спросе невелика. Среднегодовая доля Африки в добыче составляет порядка 8% от общемирового объема.

В 2023 г. общая добыча нефти в Африке (включая сырую, сланцевую и газоконденсат) составила около 342 млн тонн, что на 2,4% превысило показатели 2022 года. Ведущими

производителями остались Нигерия (около 74 млн тонн.), Алжир, Ливия и Ангола. Континент обеспечивает до 8% мировой добычи, при этом запасы превышают 125 млрд баррелей. В 2023–2025 гг. Африка сохраняет роль важного поставщика нефти, обеспечивая около 8% мировой добычи (свыше 340 млн тонн в 2023 г.) [9]. Основные игроки – Нигерия, Ливия, Алжир и Ангола. Ожидается умеренный рост за счет инвестиций, несмотря на ограничения ОПЕК+, с фокусом на борьбу с хищениями и разведку. Как показывает анализ добычи нефти в Африке за 2023–2025 гг., в 2023 г. общий объем добычи превысил 340 млн тонн, показав рост более чем на 2% к предыдущему году. Лидерство вернула Нигерия (более 70 млн тонн/год), преодолев кризис с воровством нефти. В 2024–2025 гг. Африка активно восстанавливает позиции, увеличивая добычу благодаря новым инвестициям в инфраструктуру. Это доказывает, что Ангола и Ливия продолжают оставаться в топ-лидерах, несмотря на нестабильность экспорта.

Из этого следует, что африканские страны стремятся увеличить объемы на фоне стагнации в других регионах и высокого мирового спроса, на африканском рынке нефти стабильные запасы составили свыше 125 млрд баррелей, происходило развитие новых проектов и модернизация нефтепереработки, особенно в Египте. В 2025 г. Африка оставалась конкурентоспособным поставщиком, стремясь к росту добычи в последующие годы.

Экспорт сырой нефти обеспечивает Африку примерно 8% мировой экспортной квоты, однако колебания добычи из-за политической нестабильности, например гражданской войны в Ливии 2011 года, часто приводят к срывам поставок.

Большая часть африканского сырья уходит на внешние рынки (западные страны и Азию). При этом внутреннее потребление нефти в Африке остается невысоким из-за менее развитой экономики: по сравнению с азиатскими гигантами Африка потребляет не более 8% мировой нефти.

Таким образом, можно определить факторы, влияющие на развитие рынка Африки:

- политическая нестабильность: конфликты в Ливии, Нигерии, Эфиопии и др. могут ограничивать предложение нефти, что влияет на мировые цены. Любые сбои в экспортных потоках сказываются на общем балансе рынка;

- ОПЕК и ОПЕК+: из африканских стран в картель входят Ангола, Алжир, Ливия. Их доля в принятии решений невелика, но совместные действия (сокращения или расширения квот) влияют на глобальные поставки;

- инвестиции: долгосрочные инвестпроекты в разведку и добычу пока недостаточны. В период 2025–2030 гг. ожидается рост инвестиций в энергетику Африки (с \$43 до \$54 млрд), при этом свыше 60% вложений придется на жидкие углеводороды. Западная и Северная Африка являются наиболее перспективными для инвесторов. Значительные потоки средств направляют Китай (через совместные проекты) и некоторые европейские компании, однако глобальные тренды декарбонизации могут затормозить инвестиции [12];

- региональные потребители: Африка в целом остается энергодефицитным регионом и зависит от импорта нефтепродуктов. Роль африканских НПЗ ограничена (лидер переработки – Египет), поэтому колебания мировых цен напрямую сказываются на местной экономике (увеличивая стоимость топлива и транспорта).

В результате Азия и Африка, хотя и по-разному, управляют мировой конъюнктурой: Азия – в качестве драйвера спроса, Африка – как поставщик определенного объема предложения, чувствительного к нестабильности. Оба региона влияют и на ценовое будущее нефти. Так, по оценке экспертов, рост спроса в Азии и Африке будет поддерживать цены на нефть, несмотря на усилия по энергопереходу.

Заключение

Современными проблемами мировых рынков нефти в Азии и Африке являются: высокая волатильность цен нефти, их нестабильность, вызванная геополитическими факторами и ограничениями пропускной способности инфраструктуры, повышает риски для экономики региона; замедление спроса на нефть, связано с восстановлением спроса на нее после пандемии застопорилось, а трудности в экономике Китая ограничивают общие темпы роста в регионе; необходимость модернизации нефтепереработки и потребность в адаптации инфраструктуры к новым, более экологичным стандартам и переходу на электромобили.

Развитие рынков Азии и Африки – это переход от сырьевой модели к технологичной в Азии и индустриальной в Африке. Ключевым вызовом остается сбалансирование экономического роста с долговой устойчивостью и политической стабильностью. В ближайшее десятилетие эти регионы будут определять динамику мирового ВВП. Развитие рынков Азии и Африки характеризуется смещением центра мировой экономики, ростом цифровизации и урбанизации, что делает их ключевыми драйверами роста. Факторы включают демографический рост, технологический переход и инфраструктурные инвестиции, в то время как тренды – цифровизация услуг, развитие «зеленой» энергетики и углубление региональной интеграции.

В результате исследования выявлены ключевые факторы развития мировых рынков нефти в Азии и Африке: демографический дивиденд, молодое население и быстрый рост среднего класса формируют колоссальный потребительский спрос; также росту спроса помогает активное строительство логистических центров, дорог и портов, в т.ч. в рамках китайской инициативы «Один пояс, один путь»; введение цифровых платежей, например, Азия лидирует в мобильных платежах и e-commerce, Африка демонстрирует «скачок» (leaping), минуя стадию стационарных сетей; рост ресурсной базы, Африка остается ключевым поставщиком сырья, переходя к его переработке.

Ключевыми перспективными трендами развития мировых рынков нефти в Азии и в Африке: геополитическая сегментация ПИИ: Приток инвестиций растет в «неприсоединившиеся» страны, дружественные обоим лагерям, что меняет структуру мировой торговли; высокие темпы внедрения возобновляемых источников энергии, особенно в Азии, и необходимость адаптации к климатическим рискам в Африке, а также Африканская континентальная зона свободной торговли (AfCFTA) способствует росту внутриконтинентальной торговли.

Азия и Африка перестают быть лишь производителями сырья или сборочными площадками, становясь центрами инноваций и потребления. В будущем прогнозируется рост влияния стран Африки к югу от Сахары и Юго-Восточной Азии на глобальный ВВП, несмотря на высокие риски нестабильности.

Литература

1. Бушуев В.В., Конопляник А.А., Миркин и др. *Цены на нефть: анализ, тенденции, прогноз*. Москва: ИД «Энергия», 2013; 344.
2. Бобылев Ю.Н., Приходько С.В., Дробышевский С.М., Тагор С.В. Факторы формирования цен на нефть. *Ин-т экономики переходного периода*. Москва, 2006; 116.
3. Жуков С.В., И.А. Копытина А.О. Масленникова О.Б. Резникова, Синицын М.В. Трансформация мирового рынка нефти: драйверы и перспективы. *Мировая экономика и международные отношения*. 2023; 10, 2: 5-8.
4. *Основные тенденции развития нефтетрейдинга в России в условиях фрагментации мирового товарного рынка энергоресурсов*: монография. Под общ. ред. Е.А. Телегиной. Москва: РУСАЙНС, 2024; 168.

5. Конопляник А.А. *Нефть: эволюция механизма ценообразования*. – URL: https://www.konoplyanik.ru/ru/publications/articles/524_Neft_evolyuciya_mexanizma_cenoobrazovaniya.pdf (дата обращения: 24.04.2026).
6. Кузнецова Д.А. Мировой рынок нефти и ОПЕК. *Тенденции экономического развития в XXI веке: материалы III Междунар. науч. конф.*, Минск, 1 марта 2021 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2021:84-87.
7. *Мировой рынок нефти в процессе перемен*. Под ред. С.В. Жукова. М.: ИМЭМО РАН, 2017:118.
8. Нефтегазовая отрасль в 2022–2023 гг. Анализ изменения состояния на примере крупнейших в мире публичных нефтегазовых компаний. *Нефтегаз*. 2024;3:61–68.
9. Нефтедобыча Африки в 2023 году. *World Market Studies*. 2024;2 июля. URL: <https://worldmarketstudies.ru/article/skolko-nefti-dobylya-afrika-v-2023-godu/> (дата обращения: 26.04.2026).
10. Новак А.В. Спрос на нефть через 6 лет может достигнуть 115 млн б/с. *Энергетическая политика*. 2024;6 декабря. URL: <https://energypolicy.ru/spros-na-neft-cherez-6-let-mozhet-dostignut-115-mln-b-s/> (дата обращения: 26.04.2026).
11. Ожидания инвесторов: рынок нефти 2024–2025. *Нефтегаз.RU*. 2024. URL: <https://neftgaz.ru/news/finance/888230-eia-povyshilo-prognoz-rosta-sprosa-na-neft-v-mire-v-2025-g-no-postaralos-dobavit-negativa/> (дата обращения: 26.04.2026).
12. Солодовников И.Н. Инвестиции в нефтегазовую отрасль Африки в 2025 г. могут составить 43 млрд долл. США. *Нефтегаз.RU*. 2025;17 марта. URL: <https://neftgaz.ru/news/finance/883558-investitsii-v-neftegazovuyu-otrasl-afriki-v-2025-g-mogut-sostavit-43-mlrd-doll-ssha/> (дата обращения: 26.04.2026).
13. Трансформация мирового рынка нефти. Отв. ред. С.В. Жуков. Москва: ИМЭМО РАН, 2016;300.
14. Шутаева Е.А., Побирченко В.В. Мировой рынок нефти: анализ производства и спроса, позиция России. *Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции*. 2021;2:170-184.
15. ОПЕК [Электронный ресурс]. URL: <https://www.opec.org> (дата обращения: 26.04.2026).
16. Международное Энергетическое Агентство [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iea.org> (дата обращения 26.04.2026).
17. Управление энергетической информации [Электронный ресурс] – URL: <https://www.eia.gov> (дата обращения: 26.04.2026).
18. Argus Media [Электронный ресурс]. URL: <https://www.argusmedia.com> (дата обращения: 26.04.2026).
19. Bloomberg [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bloomberg.com/> (дата обращения: 26.04.2026).
20. World Bank. *Commodity Markets Outlook – Oct. 2024*. Press Release. – 2024. URL: <https://www.worldbank.org/ru/news/press-release/2024/10/29/commodity-markets-outlook-october-2024-press-release> (дата обращения: 26.04.2026).
21. *Statistical Review of World Energy 2025* [Электронный ресурс]. URL: <https://www.energyinst.org/statistical-review> (дата обращения: 26.04.2026).

References

1. Bushuev V.V., Konopljanik A.A., Mirkin, et al. *Oil prices: Analysis, trends, forecast*. Moscow, Energiya; 2013:344 (in Russian).
2. Bobylev Ju.N., Prihod'ko S.V. Drobyshevskij S.M., Tagor S.V. Factors influencing oil process. The Institute of the Transitional Period Economy. Moscow; 2006:116 (in Russian).
3. Zhukov S.V., I.A. Kopytina, A.O. Maslennikova, et al. Transformation of the world oil market: Drivers and prospects. *World Economy and International Relations. Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences*. 2023;10(2):5–8 (in Russian).
4. Telegina E.A. (ed.). Key trends in the development of oil trading in Russia in the context of fragmentation of the global energy commodity market: monography. Moscow: RUSAJNS; 2024:168 (in Russian).
5. Konopljanik A.A. Oil: the evolution of the pricing mechanism. Available at: https://www.konoplyanik.ru/ru/publications/articles/524_Neft_evolyuciya_mexanizma_cenoobrazovaniya.pdf (in Russian).
6. Kuznecova D.A. The world oil market and OPEC: main trends and development prospects. In: *Trends in economic development in the 21st century: Proceedings of the III International scientific conference*, Minsk, March 1, 2021. Minsk: BSU; 2021:84–87 (in Russian).

7. Zhukov S.V. (ed.). The world oil market during the changes. Moscow: IMJeMO RAN; 2017:118 (in Russian).
8. Oil and Gas Industry in 2022–2023: An analysis of changes and condition at major oil and gas companies of the world. *Neftegaz*. 2024;(3):61–68 (in Russian).
9. Oil production in Afrika in 2023. World Market Studies. 2 July 2024. Available at: <https://worldmarketstudies.ru/article/skolko-nefti-dobylya-afrika-v-2023-godu/> (in Russian)
10. Novak A.V. Demand for oil in 6 years to hit 115 mln barrels/day. *Energy Policy*. 6 December 2024. Available at: <https://energypolicy.ru/spros-na-neft-cherez-6-let-mozhet-dostignut-115-mln-b-s/> (in Russian).
11. Investor expectations: oil market in 2024–2025. *Neftegaz*. 2024. Available at: <https://neftegaz.ru/news/finance/888230-eia-povysilo-prognoz-rosta-sprosa-na-neft-v-mire-v-2025-g-no-postaralos-dobavit-negativa/> (in Russian).
12. Solodovnikov I.N. Investments into the oil and gas industry of Afrika in 2025 may total to \$43 billion. *Neftegaz.RU*. 17 March 2025. Available at: <https://neftegaz.ru/news/finance/883558-investitsii-v-neftegazovuyu-otrasl-afriki-v-2025-g-mogut-sostavit-43-mlrd-doll-ssha/> (in Russian).
13. Zhukov S.V. (ed.). Transformation of the world oil market. Moscow: IMJeMO RAN; 2016:300 (in Russian).
14. Shutaeva E.A., Pobirchenko V.V. Mirovoj. World oil market: An analysis of the production and demands, the Russian position. *Finances, Banks, Investments*. 2021; 2:170–184 (in Russian).
15. OPEC. Available at: <https://www.opec.org>
16. International Energy Agency (IEA). Available at: <https://www.iea.org>
17. Energy Information Administration (EIA). Available at: <https://www.eia.gov>
18. Argus Media. Available at: <https://www.argusmedia.com>
19. Bloomberg. Available at: <https://www.bloomberg.com/>
20. World Bank. Commodity Markets Outlook – Oct. 2024. Press Release. Available at: <https://www.worldbank.org/ru/news/press-release/2024/10/29/commodity-markets-outlook-october-2024-press-release>.
21. Statistical Review of World Energy. Available at: <https://www.energyinst.org/statistical-review>.

Об авторах

ЭЛЯКОВА Изабелла Дамдиновна – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика и финансы» Финансово-экономического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-5272-4145, Researcher ID: NBX-6132-2025, Scopus Author ID: 56530782400, SPIN: 8867-9240, e-mail: elyak2@list.ru

ДАДЫКИН Валерий Сергеевич – доктор экономических наук, профессор, декан факультета отраслевой и цифровой экономики, ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет», Брянск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0002-4325-5033, Researcher ID: AAK-5599-2020, Scopus Author ID: 57201799347, SPIN: 4102-3282, e-mail: dadykin88@bk.ru

ЭЛЯКОВ Александр Львович – преподаватель кафедры «Электроснабжение» Физико-технического института, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Якутск, Российская Федерация, ORCID: 0000-0001-6569-6798, Scopus Author ID: 57126354700, SPIN: 8273-3159, e-mail: elyakov.al@mail.ru

About the authors

ELYAKOVA Isabella Damdinovna – Dr. Sci. (Economics), Professor, Department of Economics and Finance, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-5272-4145, Researcher ID: NBX-6132-2025, Scopus Author ID: 56530782400, SPIN: 8867-9240, e-mail: elyak2@list.ru

DADYKIN Valery Sergeevich – Dr. Sci. (Economics), Professor, Dean, Faculty of Industrial and Digital Economics, Bryansk State Technical University, Bryansk, Russian Federation, ORCID: 0000-0002-4325-5033, Researcher ID: AAK-5599-2020, Scopus Author ID: 57201799347, SPIN: 4102-3282, e-mail: dadykin88@bk.ru

ELYAKOV Alexander Lvovich – lecturer, Department of Electricity Supply, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation, ORCID: 0000-0001-6569-6798, Scopus Author ID: 57126354700, SPIN: 8273-3159, e-mail: elyakov.al@mail.ru

Вклад авторов

Элякова И. Д. – проведение статистического анализа, проведение исследования, верификация данных, визуализация, создание черновика рукописи, редактирование рукописи.

Дадькин В. С. – разработка концепции, методологии и проведение исследования.

Эляков А. Л. – сбор и анализ статистического анализа, редактирование рукописи.

Authors' contribution

Elyakova I.D. – statistical analysis, research, data verification, visualization, manuscript drafting, and manuscript editing.

Dadykin V.S. – concept and methodology development, and research execution.

Elyakov A.L. – statistical analysis collection and analysis, manuscript editing.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Submitted 02.04.2026

Поступила после рецензирования / Revised 12.05.2026

Принята к публикации / Accepted 10.06.2026