УДК 338.45:622.33

Дзенис Анастасия Юрьевна, магистрант (НИУ «МЭИ»), г. Москва
Dzenis Anastasia Yurievna, master's student (National Research University «MPEI»), Moscow

СТРУКТУРНЫЙ ДЕФИЦИТ НА ГЛОБАЛЬНОМ УГОЛЬНОМ РЫНКЕ 2026 ГОДА: ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ ШОКОВ НА СТРАТЕГИИ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

STRUCTURAL DEFICIT IN THE GLOBAL COAL MARKET IN 2026: THE IMPACT OF CLIMATE ANOMALIES AND LOGISTICAL SHOCKS ON SUBSOIL RESOURCE USE STRATEGIES

Аннотация. В статье анализируется структурный дефицит мирового угольного рынка 2026 г., вызванный климатическими аномалиями в Азии и блокадой Ормузского пролива. Обоснован переход рынка к структурному дисбалансу на фоне энергоперехода. Рассмотрены последствия для недропользования и угольных регионов РФ.

Abstract. The article analyzes the 2026 structural deficit in the global coal market caused by Asian climate anomalies and the Strait of Hormuz blockade. The shift to structural imbalance amid the energy transition is substantiated; implications for Russian subsoil use and coal regions are examined.

Под структурным дефицитом в настоящей статье понимается устойчивый дисбаланс между спросом и предложением, вызванный наложением климатических, логистических и институциональных факторов, которые не могут быть устранены в течение одного рыночного цикла. Мировой угольный рынок в 2026 году оказался в ситуации, которую трудно описать термином «конъюнктурный кризис». В отличие от ценовых шоков 2022 года, когда рекордные котировки были следствием краткосрочного дефицита предложения на фоне геополитической перестройки торговых потоков, текущий дисбаланс имеет иную природу. Он формируется на пересечении климатических аномалий, резко увеличивающих потребление угля в Азии, и логистических шоков, нарушающих устоявшиеся цепочки поставок энергоносителей.

Совпадение аномальной жары в Южной Азии, вызвавшей обмеление водохранилищ и падение гидрогенерации, с сокращением добычи угля в Китае и блокадой Ормузского пролива создало дефицит, не устранимый в течение одного сезонного цикла. Этот дефицит вынуждает пересматривать

стратегии недропользования как в странах-потребителях, так и в странах-экспортёрах, включая Россию.

Парадокс ситуации состоит в том, что дефицит разворачивается на фоне ускорения энергоперехода. По данным Алфёрова С. Ю., Азия к 2023 году консолидировала 82,9% мирового потребления и 75,6% производства угля [1]. По данным отчёта Ember, в 2025 году возобновляемые источники (33,8%, 10 730 ТВт·ч) впервые за сто лет обогнали уголь (33,0%, 10 476 ТВт·ч) в глобальном энергобалансе, а ископаемая генерация снизилась на 0,2% - впервые с 2020 года и лишь в пятый раз за столетие. Однако Азия осталась единственным регионом, где уголь (52%) превышает возобновляемые источники (32%) и на который приходится 82% мировой угольной генерации [2]. Согласно отчёту McKinsey, приведённому в отраслевом издании «ИнфоТЭК», уголь будет оставаться частью энергетического баланса Азии дольше, чем предполагалось ранее, а региональный спрос в течение следующего десятилетия останется практически неизменным [3]. Таким образом, глобальный энергопереход и региональная угольная зависимость сосуществуют - и именно на их стыке возникает дефицит 2026 года.

Климатические аномалии как триггер структурного спроса: удар по балансирующему сегменту

Аномальные температурные режимы 2026 года в Южной и Восточной Азии превратили уголь из планового топлива в аварийный ресурс. К октябрю 2026 года более половины угольных электростанций Индии - 96 из 191 - работали на пределе возможностей. Запасы угля на этих объектах сократились до 20,6 млн тонн, что составляет лишь 33% от рекомендованного нормативного уровня в 61,2 млн тонн: станции располагали трёхдневным резервом топлива [4]. Обмеление водохранилищ привело к падению генерации ГЭС на 20%; в сентябре разрыв между спросом и предложением электроэнергии достиг 560 млн кВт·ч - максимума с августа 2023 года, а пиковая суточная потребность превысила прошлогоднюю на 45–50% [4]. Правительство Индии приостановило рассмотрение вопроса об увеличении импорта угля из-за высоких мировых цен и ослабления национальной валюты - рупии, а администрация штата Гуджарат призвала предприятия сократить вечернее потребление электроэнергии [4].

Принципиально важно, что годом ранее картина была противоположной. В 2025 году ископаемая генерация Индии снизилась на 52 ТВт·ч (−3,3%), доля угля опустилась с 75% до 71%, возобновляемые источники дали рекордный прирост 98 ТВт·ч (+24%), а мягкая погода сэкономила около 32 ТВт·ч спроса на охлаждение [2]. Сопоставление двух лет раскрывает механизм кризиса: в мягкий год структурное замещение угля работает, в жаркий - мгновенно отказывает. Причина в том, что роль угля

изменилась: он перестаёт быть базой, но остаётся балансиром энергосистемы.

Почасовая структура генерации это подтверждает. В 2025 году полуденная солнечная генерация Индии превысила 50 ГВт, покрывая около четверти спроса, однако в вечерне-ночные часы (с 18:00 до 06:00) уголь обеспечил свыше трёх четвертей прироста спроса; более того, во втором полугодии 2025 года фиксировались даже ограничения солнечной генерации в полдень, поскольку угольные блоки не снижали нагрузку ниже технологического минимума [2]. Следовательно, вечерний пик - тот самый, который вызывает жара 2026 года, - по-прежнему закрыт углём. Призыв Гуджарата сокращать вечернее потребление является прямым следствием этой структурной уязвимости [4].

Климатическая нагрузка действовала синхронно и в Восточной Азии. По прогнозам ECMWF, в конце октября 2026 года похолодание на северо-востоке Китая, в Японии и Южной Корее снизило среднюю температуру на 5°C ниже нормы, создав эффект «одновременного холода в нескольких регионах с высоким спросом на электроэнергию» [5]. Межрегиональный манёвр мощностями оказался исключён.

Структурные доли, зафиксированные Ember по итогам 2025 года, показывают масштаб уязвимости: доля угля в выработке Китая снизилась с 70% (2015) до 54%, однако в абсолютном выражении угольная генерация КНР составила 5 757 ТВт·ч - 55% мировой угольной генерации; в Индии доля угля равна 71%, в ЕС-27 - 9,2% против 16% в 2022 году [2]. Климатический шок бьёт не по периферийному, а по центральному сегменту азиатской генерации, и чем тоньше становится угольная база, тем острее дефициты в периоды аномалий.

Логистические шоки и перераспределение мировых потоков

Блокада Ормузского пролива и сокращение добычи угля в Китае при одновременном наращивании импорта создали эффект «выдавленного спроса», перенаправивший конкурентное давление на всех оставшихся поставщиков.

Блокада привела к сокращению экспорта СПГ странами Персидского залива в 9 раз: с 64 млрд куб. м за март–сентябрь 2025 года до 7 млрд куб. м за аналогичный период 2026 года [6]. Глава «Новатэка» Леонид Михельсон на XIX Веронском Евразийском экономическом форуме прямо указал на механизм взаимосвязи рынков: «Если цена снижается, то СПГ просто начинает замещать уголь, а вот дефицит СПГ, как раз бывает. И именно из-за него мы видим взлёты цен на газ» [7]. Дефицит СПГ лишил часть стран возможности заместить угольную генерацию газовой: Китай, Япония и Южная Корея компенсировали недопоставки иными источниками, другие страны Азии начали конкурировать за свободные объёмы СПГ, Европа сократила закачку в подземное хранилище газа [6]. В результате уголь,

вытесняемый газом при низких ценах, в 2026 году сохранил и укрепил позиции в энергобалансе Азии.

Показательно, что масштаб солнечной генерации уже сопоставим с объёмом риска: прирост солнечной выработки в 2025 году (636 ТВт·ч) превысил объём электроэнергии, который мог бы быть произведён из всего СПГ, прошедшего через Ормузский пролив (около 550 ТВт·ч) [2]. Однако солнечная генерация остаётся дневной: без накопителей она не закрывает вечерние пики, поэтому газовый дефицит транслируется в дополнительный спрос на уголь.

Этот механизм подтверждается и за пределами Азии. В 2025 году рост спотовых цен на газ в США на 56% вызвал обратное переключение с газа на уголь: угольная генерация выросла на 85 ТВт·ч (+13%) - лишь второй случай роста за десятилетие [2]. Уголь функционирует как глобальное балансирующее топливо, и любой ценовой шок на газовом рынке увеличивает конкурентное давление на морской угольный рынок.

Второй логистический шок связан с динамикой добычи в Китае: за январь–сентябрь 2026 года КНР сократила добычу на 3,5%, до 3,45 млрд тонн (в сентябре падение ускорилось до 6,8%), одновременно нарастив импорт на 2,2% - до 353,54 млн тонн на сумму 31,24 млрд долл. (+23%) [4]. Эта динамика согласуется с выявленным Алфёровым С. Ю. «тройным переходом» в энергетике Китая (замещение импортного угля местным, угля - газом, рост ВИЭ и АЭС) [1], однако в условиях дефицита СПГ второй элемент перехода оказался заблокирован: Китай компенсировал падение собственной добычи импортом, усилив конкуренцию за морские поставки.

Наконец, геоэкономическая фрагментация - усиление протекционизма и замыкание цепочек «производитель–потребитель» в пределах одного региона [1] - означает, что логистические шоки не просто повышают цены, а перестраивают архитектуру рынка. Для России это закрепилось как доминирование китайского направления: доля КНР в российском экспорте угля достигла 42% уже в 2023 году [1].

Стратегии недропользования в условиях структурного дефицита: российский контекст

Структурный дефицит создаёт для российских угольных компаний окно возможностей, однако его реализация ограничена пропускной способностью Восточного полигона и логистическими издержками на индийском направлении.

Россия направляет на экспорт в среднем 55% добываемого угля, 45% потребляется внутри страны [1]. В условиях дефицита в Индии и роста импорта в Китае российский уголь востребован: по данным Беляковой Г. Я. и Кардашовой Е. В., несмотря на санкционное давление, Россия нарастила экспорт за счёт логистической переориентации, а поставки в Китай достигли рекордных объёмов благодаря транспортной доступности и привлекательным ценовым условиям [8].

Первое ограничение стратегии - инфраструктура. Третий, последний этап модернизации Восточного полигона предусматривает пропускную способность до 270 млн тонн всех грузов к 2032 году при плановых объёмах перевозки угля в 315 млн тонн к 2035 году [1]. Разрыв в 45 млн тонн означает, что физическая инфраструктура не позволит удовлетворить даже подтверждённый спрос; показатели «Стратегии социально-экономического развития Сибирского федерального округа до 2035 года» (рост добычи на 15% к 2030 году) противоречат объективным возможностям полигона [1].

Второе ограничение - индийское направление. Логистические издержки препятствуют наращиванию российского экспорта в Индию; ситуация может измениться лишь с полномасштабным запуском международного транспортного коридора «Север–Юг» после достройки участка Решт–Астара (планируемый срок - 2028 год), причём западная ветвь останется ограниченной 10 млн тонн, а центральная и восточная неконкурентоспособны по цене [1]. В кратко- и среднесрочной перспективе Китай остаётся практически безальтернативным экспортным рынком.

Внутренний контур при этом оказывается устойчивее, чем предполагали ранние прогнозы. По данным Ember, в 2025 году угольная генерация в России выросла на 4,4 ТВт·ч (+2%) - пятый год подряд - на фоне снижения газовой генерации на 13 ТВт·ч (−2,3%); доля ветра и солнца в выработке остаётся ниже 1% [2]. Это корректирует прогноз Алфёрова С. Ю. о стабилизации внутреннего потребления на уровне 2019–2023 годов [1]: внутренний спрос формирует для угольных компаний дополнительный буфер, но одновременно конкурирует с экспортом за объёмы добычи и пропускную способность.

Для Кузбасса ситуация имеет прямое измерение. По оценке директора по корпоративным клиентам Т-Банка в Сибири и ДФО Дмитрия Логачёва, угольная отрасль переживает непростой период: потребление сокращается на фоне зелёной повестки, цена волатильна, Запад закрыт, а Восток ограничен узким горлышком БАМа; регионы с монопродуктом находятся в зоне повышенного риска [9]. Масштабные инвестиционные проекты откладываются, но операционные издержки не замораживаются, и бизнес переходит к инструментам реверсивного факторинга, лизинга и цифровых финансовых активов для обновления парка горного оборудования [9].

Горизонт окна возможностей ограничен не только идеологией, но и экономикой технологий. По данным Ember, диспетчеризируемая солнечная генерация с накопителями к октябрю 2025 года достигла стоимости около 76 долл./МВт·ч, а в Индии круглосуточное чистое электроснабжение с доступностью свыше 95% стало сопоставимо по цене с тарифами новых угольных станций; в строительстве находятся 101 ГВт солнечных, 24 ГВт ветровых и 23 ГВт гибридных мощностей, а пик угольной генерации Индии ожидается на уровне менее трети китайского пика 2024 года [2]. Следовательно, рациональная стратегия недропользования смещается от

экстенсивного наращивания добычи к операционной эффективности, импортозамещению горно-шахтного оборудования и цифровому управлению цепочками поставок - в полном согласии с прогнозом Алфёрова С. Ю. о непропорциональном по регионам отрицательном тренде мировой добычи [1].

Подводя итог, структурный дефицит на глобальном угольном рынке 2026 года представляет собой результат наложения трёх процессов, развивавшихся независимо, но создавших в совокупности системное напряжение.

Первый процесс - климатический: аномальная жара в Южной Азии и похолодание в Восточной Азии одновременно увеличили нагрузку на тепловую генерацию и снизили вклад гидроэнергетики, превратив уголь из планового ресурса в аварийный [4; 5]. Второй - логистический: блокада Ормузского пролива сократила поставки СПГ в 9 раз, заблокировав механизм замещения угля газом [6; 7], а сокращение добычи в Китае при росте импорта усилило конкуренцию за морские поставки [4]. Третий - институциональный: геоэкономическая фрагментация и санкционные ограничения замкнули торговые потоки в региональных контурах, закрепив Китай как доминирующее направление российского экспорта [1; 8].

Главный аналитический вывод статьи состоит в том, что энергопереход не устраняет, а трансформирует угольную уязвимость: доля угля в мировом миксте снижается, однако его балансирующая роль в вечерние пики и периоды климатических аномалий возрастает, делая рынок более волатильным. Для угледобывающих регионов России, прежде всего Кузбасса, это означает противоречивую стратегию: краткосрочное окно экспортных возможностей необходимо использовать для операционной оптимизации и обновления оборудования, одновременно готовя диверсификацию экономики к реальности, в которой краткосрочные шоки спроса и долгосрочный структурный спад будут сосуществовать [2; 9].

Список литературы

1. Алферов, С. Ю. Анализ мирового рынка потребления и добычи угля в 1992-2023 годах. построение прогноза до 2035 года / С. Ю. Алферов // Геоэкономика энергетики. – 2025. – Т. 29, № 1. – С. 75-90. – DOI 10.48137/26870703_2025_29_1_75. – EDN YFWINX.
2. Global Electricity Review 2026 // EMBER URL: https://ember-energy.org/latest-insights/global-electricity-review-2026/ (дата обращения: 29.10.2026).
3. McKinsey: для повышения энергобезопасности Азии потребуется до $15 трлн // ИНФОТЭК URL: https://itek.ru/news/mckinsey-dlya-povysheniya-energobezopasnosti-azii-potrebuetsya-do-15-trln/ (дата обращения: 29.10.2026).

4. Индия на грани угольного дефицита // ИНФОТЭК URL: https://itek.ru/news/indiya-na-grani-ugolnogo-deficita/ (дата обращения: 29.10.2026).
5. Испытание похолоданием: к выходным температура в Европе и Азии опустится ниже нормы // ИНФОТЭК URL: https://itek.ru/news/ispytanie-poholodaniem-k-vyhodnym-temperatura-v-evrope-i-azii-opustitsya-nizhe-normy/ (дата обращения: 29.10.2026).
6. Страны Персидского залива сократили экспорт СПГ в марте-сентябре в 9 раз // ИНФОТЭК URL: https://itek.ru/news/strany-persidskogo-zaliva-sokratili-eksport-spg-v-marte-sentyabre-v-9-raz/ (дата обращения: 29.10.2026).
7. Михельсон: к 2050 году мир ждет снижение запасов дешевого газа // ИНФОТЭК URL: https://itek.ru/news/mihelson-k-2050-godu-mir-zhdet-snizhenie-zapasov-deshevogo-gaza/ (дата обращения: 29.10.2026).
8. Белякова, Г. Я. Развитие угольной промышленности в контексте трансформации институциональных условий: аспекты воздействия процесса декарбонизации / Г. Я. Белякова, Е. В. Кардашова // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14, № 3-1. – С. 51-58. – EDN JCVMOI.
9. Холодный расчет: как бизнес Сибири растет в условиях охлажденной экономики // Коммерсантъ URL: https://www.kommersant.ru/doc/9062545 (дата обращения: 29.10.2026).