

# Роль угля в энергетической политике Китая на современном этапе

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2024-2-97-100>

Китайская Народная Республика сталкивается с необходимостью соблюдения баланса между постепенным отказом от угольной энергетики и обеспечением стабильности поставок энергии. В статье рассматриваются ключевые аспекты роли угля в энергетической политике страны, анализируются изменения в потреблении, производстве и стратегиях правительства. На основе анализа решений государственных и партийных органов дана оценка эффективности мер, предпринятых Китаем, направленных на снижение выбросов углерода, и влиянию этих изменений на мировую картину изменения климата.

**Ключевые слова:** уголь, энергетика, Китай, выбросы углерода, энергетическая политика.

**Для цитирования:** Шестак В.А., Адигамов А.И. Роль угля в энергетической политике Китая на современном этапе // Уголь. 2024. № 2. С. 97-100. DOI: 10.18796/0041-5790-2024-2-97-100.

## ВВЕДЕНИЕ

Энергетическая политика современного Китая оказывает значительное воздействие на мировой энергетический баланс. Страна, являющаяся крупнейшим потребителем и производителем угля, сталкивается с вызовами согласования потребности в обеспечении энергетической безопасности с требованиями сокращения выбросов углерода в атмосферу.

Проводимая Китаем энергетическая политика не ограничивается внутренними изменениями показателей добычи и потребления угля, она оказывает прямое воздействие на мировой энергетический рынок и становится фактором динамики глобального климатического баланса. Анализ роли угля в этом контексте позволит лучше понять вызовы и возможности, с которыми сталкивается современная энергетика, а также взаимосвязь между стратегиями Китая в сфере энергетики и глобальными усилиями международного сообщества по сокращению выбросов парниковых газов. Авторами рассматриваются роль угля в энергетической политике Китая, текущая ситуация в энергетической отрасли страны и выявляются ключевые тренды, определяющие развитие отраслей энергетического комплекса страны. На основе статистических данных выявлена динамика потребления и производства угля в Китае, определены их факторы, дана оценка влияния возникающих изменений на мировую энергетическую политику.

## ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЯ В КИТАЕ

Согласно международной статистике [1], Китай продолжает оставаться крупнейшим потребителем и производителем угля в мире. В 2021 г. потребление угля в стране составило впечатляющие 86,17 эксаджоулей, что является значительным ростом по сравнению с предыдущими годами. Несмотря на стремление к сокращению выбросов газов в атмосферу

## ШЕСТАК В.А.

Доктор юрид. наук, доцент,  
профессор ФГКОУ ВО «Московская  
академия Следственного комитета  
Российской Федерации имени А.Я. Сухарева»,  
105005, г. Москва, Россия,  
e-mail: viktor\_shestak@mail.ru

## АДИГАМОВ А.И.

Магистр юриспруденции  
ФГАОУ ВО «Московский  
государственный институт  
международных отношений  
(Университет) МИД России»,  
119454, г. Москва, Россия,  
e-mail: adigamov\_arthur@mail.ru

и переходу к более чистым источникам энергии, уголь продолжает играть ключевую роль в энергетическом балансе страны. Основными факторами, способствующими повышению потребления угля, являются растущая экономика, увеличение численности населения и рост уровня потребления энергии. Стабильный рост производственных отраслей, основанных на энергозависимых технологиях, также оказывает давление на систему энергоснабжения. Влияние этих факторов на производство и потребление угля определяется не только внутренними соображениями, но и местом экономики страны в системе глобальной потребности в энергии, что делает Китай важнейшим участником мирового энергетического рынка [2].

Кроме того, национальное развитие Китая тесно связано с требованиями самодостаточности его энергетического баланса, и соответствующие изменения в нем непосредственно влияют на масштабы потребления угля. В 15-ом пятилетнем плане [3] правительство страны сформулировало амбициозные цели по модернизации энергетической системы с фокусом на диверсификацию источников энергии и обеспечение самодостаточного устойчивого развития.

Прогнозы на ближайшие годы также указывают на сохранение Китаем высокой доли угля в энергетическом балансе, что вызывает опасения с точки зрения экологии и климата [4]. Осознавая такую возможность, страна активно инвестирует в разработку технологий чистого сжигания угля и улучшение эффективности его использования.

Особую роль в разработке энергетической политики Китая играет такая специфическая, свойственная только нерыночной экономике, система управления, как государственное планирование. Китаю удалось найти оптимальный баланс между рыночными рычагами управления экономикой и существующей системой планирования развития страны, в том числе и в сфере энергетики. Так, к примеру, 22 марта 2022 г. на симпозиуме по чистому и эффективному использованию угля в Пекине, проведенном при участии члена Постоянного комитета Политического бюро Коммунистической партии Китая и вице-премьера Государственного Совета Хань Чжэня, была поднята важная тема необходимости укрепления общего планирования в сфере энергетики. Хань Чжэнь обратил внимание на значимость концентрации усилий в ключевых областях и объединения ресурсов для развития чистых и эффективных методов использования угля. По его мнению, особое внимание следует уделять секторам, где уголь используется наиболее активно, таким как электроэнергетика, в направлении улучшения энергосбережения и сокращения выбросов углерода.

Присутствие вице-премьера Государственного Совета КНР Хэ Лайфенга на встрече, а также участие экспертов и представителей компаний, означает, исходя из существующих в Китае методов государственного управления, стремление соответствующих отраслей экономики к активному внедрению и освоению новых подходов в использовании угля. Проявлением такого государственного подхода является то, что различные департаменты и подразделения государственных органов также взяли на себя обязательства предпринять шаги для успешного преодоления проблем, связанных с чистым и эффективным использованием угля в будущем [5].

Исследование проблем перехода от массового использования угля в энергетике к использованию более экологически чистых источников энергии, проведенное в типично сельской местности Пекин-Тяньцзинь-Хэбэй, свидетельствует, что программы перехода от угля к экологически чистой энергии, включая полные запреты на использование угля в определенной местности, могут улучшить качество воздуха, а также здоровье и благосостояние населения. Однако оказалось, что запрет угля имеет также эффект, называемый «праздник или голод», поскольку эффективный контроль затруднен. Более низкая стоимость угля по сравнению с электричеством и природным газом привела к возобновлению использования печей на твердом топливе для отопления и приготовления пищи после отмены субсидий на электроэнергию и природный газ. Данное исследование позволило выявить очень острую для Китая проблему, связанную с тем, что более трети домов используют для отопления и приготовления пищи уголь. Уголь для Китая имеет не только экономическую, экологическую, но и социальную составляющую, связанную с уровнем благосостояния населения [6].

В этой связи Правительство Китая принимает меры по ужесточению стандартов выбросов и разрабатывает стратегии устойчивого развития для угольной отрасли. Такие меры включают в себя внедрение системы торговли квотами на выбросы CO<sub>2</sub> и поощрение использования чистых технологий в угольной добыче и сгорании [7].

### **ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И СТРАТЕГИИ СОКРАЩЕНИЯ ВЫБРОСОВ CO<sub>2</sub>**

В свете глобальных вызовов, связанных с изменением климата, Китай принимает активное участие в международных усилиях по сокращению выбросов парниковых газов. Президент Китая Си Цзиньпин анонсировал амбициозные цели по достижению углеродной нейтральности к 2060 г. Эти цели сопровождаются мерами по поэтапному снижению зависимости от угля и его эффективному использованию в энергетической системе. Китай реализует программы модернизации угольной отрасли с целью повышения ее эффективности и снижения воздействия на окружающую среду. Эти программы включают в себя внедрение передовых технологий, таких как современные методы добычи, использование чистых технологий и переход к более эффективным энергетическим процессам [8].

Однако, несмотря на усилия по модернизации, в Китае функционирует огромное количество устаревших угольных электростанций, эффективность которых оставляет желать лучшего. Переход к чистой энергетике требует не только внедрения новых технологий, но и поэтапного выведения из сферы энергетики устаревших мощностей. Национальные климатические обязательства и инновационные программы модернизации также свидетельствуют о стремлении страны совершить переход к устойчивой энергетике при сохранении баланса энергоносителей для обеспечения энергетической безопасности.

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ КИТАЯ**

С целью сокращения негативного воздействия угольной энергетики на окружающую среду Китай активно внедря-

ет инновационные методы энергопотребления с использованием угля. Они включают в себя использование передовых технологий, таких как технологии очистки выбросов, совершенствование методов добычи, снижение вредных экологических последствий угледобычи [9]. Реализация таких изменений может сыграть ключевую роль в снижении вредного воздействия угольной энергетики на окружающую среду [10]. При этом энергетическая политика Китая исходит из постулата необходимости снижения зависимости от угля путем активной диверсификации энергетического рынка Китая. Данная энергетическая политика включает в себя увеличение доли возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия, а также развитие ядерной энергетики. Диверсификация источников энергии в первую очередь обеспечивает энергетическую безопасность страны.

### РЕФОРМИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА

По мнению экспертов, фундаментальная трансформация угольной отрасли страны неизбежна. Поставив перед собой конечную цель – уменьшение роли угля в энергетическом балансе страны, Китай сталкивается с «болезнями роста» энергетического сектора, внедряя возобновляемые источники энергии и уменьшая при этом долю в энергетическом балансе угольной энергетики. К ним относятся в первую очередь социально-экономические потрясения, связанные с закрытием угольных электростанций. Один из ключевых вопросов, возникших в ходе недавних дискуссий по поводу перехода от угля, заключается в том, как реформировать механизмы ценообразования, чтобы скорректировать роль угля как топлива в энергетической системе и сгладить поэтапный отказ от его использования.

Вместе с тем полагаем, что трудности перехода в энергетической системе возникают вследствие того, что роль угля трансформируется от поставщика электроэнергии «базовой нагрузки» к вспомогательной роли. Угольные электростанции, предназначенные для стабильной генерации, вынуждены адаптироваться к регулированию нагрузки в связи с нестабильностью производства электроэнергии из возобновляемых источников. Это создает сложности, поскольку угольные станции не предназначены для регулярного включения и выключения или корректировки производства электроэнергии в ответ на изменение спроса. Следствием такого неритмичного производства являются низкая загрузка и убыточность станций. В 2018 г. угольные электростанции Китая работали в среднем 4361 час, значительно меньше прогнозируемых 5300–5500 часов. Многие станции простаивали большую часть года, что привело к убыточности половины электростанций Китая. Профессор Юань Цзяхай указывал в связи с этим на необходимость эффективного использования существующего парка угольных электростанций для удовлетворения потребностей энергосистемы.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, роль угля в энергетической политике Китая определяется действием двух противоречивых тенденций. С одной стороны, страна стремится к сокращению

выбросов углерода и переходу к политике устойчивого развития, что находит свое выражение в национальных климатических обязательствах и стратегиях модернизации угольной отрасли. С другой стороны, необходимость сохранения безопасности энергопотребления и опасения относительно перебоев в функционировании климатически зависимых (неритмичных с точки зрения производства электроэнергии) возобновляемых источников энергии побуждают китайские власти увеличивать мощности угольных электростанций, работающих на китайском и, в последние годы, на российском угле.

Несмотря на внедрение инновационных методов добычи и сгорания угля, устаревшие электростанции остаются значительным источником вредных выбросов в Китае. При этом важным элементом стратегии снижения воздействия угольной отрасли на окружающую среду становятся поэтапное выведение непродуктивных мощностей и переход к чистым технологиям, в том числе основанным на эффективном использовании угля как энергоресурса.

В этой связи полагаем, что развитие энергетической политики Китая будет предусматривать дальнейшую поддержку инноваций, ускоренное внедрение чистых энергетических технологий и более решительные меры по выведению устаревших мощностей угольных электростанций, что повлечет в среднесрочной перспективе сокращение потребления угля в энергетике и постепенное сокращение его импорта.

### Список литературы

1. Статистический обзор мировой энергетики ВР. Июнь 2022 г. С. 38-39; Глобальный углеродный проект, Глобальный углеродный бюджет 2021 г. Ноябрь 2021 г.
2. Китайский совет по электроэнергетике, Национальный отчет об анализе и прогнозе ситуации со спросом и предложением электроэнергии на 2021-2022 годы (на китайском языке). 27 января 2022 г.
3. NDRC и NEA, 14-й пятилетний план современной энергетической системы (на китайском языке). Март 2022 г.
4. МЭА. Дорожная карта энергетического сектора по достижению углеродной нейтральности в Китае. Сентябрь 2021 г.
5. Хань Чжэн подчеркнул необходимость усиления планирования, обеспечения безопасных поставок и содействия эффективному использованию угля на конференции по чистому и эффективному использованию угля (на китайском языке) // Синьхуа. 22 марта 2022 г.
6. Environmental effects of China's coal ban policy: Results from in situ observations and model analysis in a typical rural area of the Beijing-Tianjin-Hebei region, China / Dongsheng Ji, Jiawei Li, Guofeng Shen et al. // Atmospheric Research. 2022. Vol. 268.
7. МЭА. Роль СТВ Китая в декарбонизации энергетического сектора. Апрель 2021 г.
8. Full Text: Remarks by Chinese President Xi Jinping at Leaders Summit on Climate // Xinhua. 2021. April 22.
9. Лаури Мюлливирта, Шувэй Чжан, Синьи Шен. Анализ: построит ли Китай сотни новых угольных электростанций в 2020-х годах? // Carbon Brief. 24 марта 2020 г.
10. Гао Байюй. Играет ли уголь по-прежнему роль на китайском рынке декарбонизированной энергии? // Китайский диалог. 8 января 2021 г.

## Original Paper

UDC 338.98:338.984.4 © V.A. Shestak, A.I. Adigamov, 2024  
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2024, № 2, pp. 97-100  
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2024-2-97-100>

## Title

**THE ROLE OF COAL IN CHINA'S ENERGY POLICY IN THE MODERN ERA**

## Authors

Shestak V.A.<sup>1</sup>, Adigamov A.I.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> A.Y. Sukharev Moscow Academy The Investigative Committee of the Russian Federation, Moscow, 105005, Russian Federation

<sup>2</sup> Moscow State Institute of International Relations (MGIMO University), Moscow, 119454, Russian Federation

## Authors Information

**Shestak V.A.**, Doctor of Juridical Sciences, Associate Professor, Professor, e-mail: viktor\_shestak@mail.ru

**Adigamov A.I.**, Master of Jurisprudence, e-mail: adigamov\_arthur@mail.ru

## Abstract

People Republic of China faces the need to balance the gradual phasing out of coal energy and ensuring energy supply stability. This article examines key aspects of the role of coal in the country's energy policy, analyzing changes in consumption, production, and government strategies. It discusses measures taken by China to reduce carbon emissions and the impact of these changes on the global climate change landscape.

## Keywords

Coal, Energy, China, Carbon emissions, Energy policy.

## References

1. BP Statistical Review of World Energy, June 2022, pp. 38-39; Global Carbon Project, Global Carbon Budget 2021, November 2021.
2. China Electricity Council, 2021-2022, National Electricity Supply and Demand Situation Analysis and Forecast Report, (In Chinese), 2022, January 27.
3. NDRC and NEA, 十四五现代能源体系规划[14th Five-Year Plan for a Modern Energy System] (In Chinese), March 2022.
4. IEA, An Energy Sector Roadmap to Carbon Neutrality in China, September 2021.

5. Han Zheng emphasized the need to strengthen planning, ensure safe supplies and promote efficient utilization at a conference on clean and efficient use of coal (In Chinese). *Xinhua*, 2022, March 22.

6. Dongsheng Ji, Jiawei Li, Guofeng Shen, Jun He, Wenkang Gao, Jun Tao, Yu Liu, Guiqian Tang, Limin Zeng, Renjian Zhang & Yuesi Wang. Environmental effects of China's coal ban policy: Results from in situ observations and model analysis in a typical rural area of the Beijing-Tianjin-Hebei region, China. *Atmospheric Research*, 2022, (268).

7. IEA, The Role of China's ETS in Power Sector Decarbonisation, April 2021.

8. Full Text: Remarks by Chinese President Xi Jinping at Leaders Summit on Climate. *Xinhua*, 2021, April 22.

9. See also Lauri Myllyvirta, Shuwei Zhang & Xinyi Shen. Analysis: Will China build hundreds of new coal plants in the 2020s? *Carbon Brief*, 2020, March 24.

10. Gao Baiyu. Does coal still have a role in China's decarbonising power market? *China Dialogue*, 2021, January 8.

## For citation

Shestak V.A. & Adigamov A.I. The Role of Coal in China's Energy Policy in the Modern Era. *Ugol'*, 2024, (2), pp. 97-100. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2024-2-97-100.

## Paper info

Received January 10, 2024

Reviewed January 15, 2024

Accepted January 26, 2024

## Мировой спрос на электроэнергию с 2000 года увеличился на 90%

Глобальный спрос на электроэнергию с 2000 г. вырос на 90%, следует из данных аналитического центра Ember. Если в 2000 г. мировое электропотребление составляло 15 108 тераватт-часов (ТВт·Ч), то в 2022 г. – 28 661 ТВт·Ч. Прирост спроса в абсолютном выражении достиг 13 553 ТВт·Ч, что сопоставимо с текущим годовым объемом электропотребления в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (14 449 ТВт·Ч в 2022 г.).

Тренд на рост спроса за последние двадцать с лишним лет прерывался лишь дважды: в 2009 г., когда мировое электропотребление сократилось на 0,7% из-за глобального финансового кризиса, и в 2020 г., когда спрос на электроэнергию снизился на 0,3% из-за пандемии COVID-19.

Ключевым драйвером спроса на электроэнергию был стремительный экономический рост в странах АТР, в энергодбалансе которых важную роль играет уголь. По оценке экспертов ассоциации «Глобальная энергия», в период с 2000 по 2014 г. выработка электроэнергии из угля в странах АТР выросла почти втрое (до 6 343 ТВт·Ч), а доля АТР в глобальной структуре угольной генерации достигла 65% (против 36% в 2000 г.). Это во многом объясняет причины «золото века угля», который пришелся на период с 2000 по 2014 г., когда прирост глобального спроса на твердое

топливо достиг 62,7 эксаджоуля (ЭДж), в полтора раза превысив уровень 1965-2000 гг. (прирост на 40,7 ЭДж).

Локомотивом спроса оставались и страны ОЭСР, где электрификация затронула не только транспорт, но и другие отрасли экономики. Например, доля электроэнергии в потреблении энергоресурсов в сегменте коммерческой недвижимости в США в период с 1979 по 2018 г. выросла с 38% до 61%; сказался переход на электрическое отопление офисных зданий наряду с развитием систем кондиционирования и цифровизацией рабочих мест. Не случайно доля мазута в потреблении энергоресурсов в этом секторе сократилась за тот же период с 14% до 1%, доля природного газа – с 44% до 34%, а доля районного отопления осталась на уровне 4%, согласно данным Управления энергетической информации (EIA).

Глобальный спрос на электроэнергию в ближайшие годы, по всей видимости, будет по-прежнему расти, в том числе за счет электрификации транспорта, повышения доступности электрических сетей в Африке и развития технологий автономной генерации.

Ассоциация по развитию международных исследований и проектов в области энергетики  
 «Глобальная энергия»