

ху в Ухане. Беспилотные такси и станции обслуживания туристов, предоставляемые Pony.ai (Пони Экспресс 小马智行), охватывают многие часто посещаемые туристические направления в Шэньчжэне в утренние и вечерние часы пик.

## Энергетическая отрасль Китая

В 2023 г. темпы роста ВВП КНР составили 5,2%. Экономический потенциал страны позволяет (или вынуждает?) развивать одновременно все виды генерации: угольную, газовую, ВИЭ (включая ГЭС) и атомную. При всех очевидных успехах страны в развитии «зеленой энергетики», говорить об отказе или даже о сокращении использования ископаемого топлива явно преждевременно. В период с июля по октябрь внутренний спрос на топливо восстановился, что объясняется продолжающимся постковидным восстановлением экономики. Во второй половине года Китай увеличил добычу, импорт и потребление угля, нефти и природного газа, поскольку спрос на электроэнергию подскочил. Одновременно увеличилась интенсивность авиаперевозок, возрос внутренний турпоток, вырос спрос со стороны промышленности. За год Китай вывел на новый максимум внутреннюю добычу нефти и газа, а сырой нефти импортировал больше, чем когда-либо за свою историю. Он также вернул себе 1-е место среди импортеров СПГ в мире. Статистика показывает, что КНР возвращает себе статус главного драйвера спроса на мировом энергетическом рынке.

По предварительным расчетам ГСУ КНР, общее производство первичной энергии за весь год составило 4,83 млрд т условного топлива, увеличившись на 4,2% по сравнению с предыдущим годом<sup>1</sup>.

### Производство топлива и электроэнергии в КНР в 2023 г.

Наименование	Единицы	Производство	Рост в сравнении с предыдущим годом (%)
Уголь	млрд т	4,71	3,4
Нефть	млн т	209	2,1

<sup>1</sup> Zhonghua renmin gongheguo 2023 nian guomin jingji he shehui fazhan tongji gongbao 中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报 [Statistical Communiqué of the People's Republic of China on National Economic and Social Development in 2023]. URL: [https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202402/t20240228\\_1947915.html](https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202402/t20240228_1947915.html)

Наименование	Единицы	Производство	Рост в сравнении с предыдущим годом (%)
Газ	млрд куб. м	232	5,6
Электроэнергия, в том числе:	млрд кВт/ч	94 564,4	6,9
ТЭС	млрд кВт/ч	62 657,4	6,4
ГЭС	млрд кВт/ч	12 858, 5	-4,9
АЭС	млрд кВт/ч	4347,2	4,1
ВЭС	млрд кВт/ч	8858,7	16,2
СЭС	млрд кВт/ч	5841,5	37,6

*Источник:* Национальное бюро статистики.

## Уголь

Уголь сохраняет лидирующие позиции в энергобалансе КНР. Несмотря на огромные успехи КНР в развитии зеленой энергетики, уголь продолжает оставаться базовым элементом энергосистемы страны. В то же время в связи с острой экологической повесткой Китай сталкивается с необходимостью соблюдения баланса между постепенным отказом от угольной энергетики и обеспечением стабильности поставок энергии. В первичном энергопотреблении страны на долю угля приходится 59%. Для сравнения (последние имеющиеся данные — за 2020 г.): на нефть приходится только 17%, газ — 8%, атом — 2%. На долю всех возобновляемых энергоресурсов — 14%, в том числе ГЭС — 4%<sup>1</sup>.

Согласно данным Китайского совета по электроэнергетике (СЕС), мощности угольных электростанций составили 1,16 ТВт к концу 2023 г. (39,7% общей установленной мощности), а их доля в выработке составила около 60%<sup>2</sup>.

Производство угля в Китае по итогам 2023 г. выросло на 2,9% и достигло 4,71 млрд т, по данным Государственного статистического управления (ГСУ). Это на 3,4% выше уровня 2022 г. Примерно 60% угля в Китае

<sup>1</sup> Китай: как победить грязный уголь? URL: <https://monocle.ru/monocle/2024/08/kитай-как-pobedit-gryazniy-ugol/?ysclid=luppsur910124052801> (дата обращения: 25.04.2024).

<sup>2</sup> Zhong dian lian fabu “2023—2024 niandu quanguo dianli gongxu xingshi fenxi yuce baogao” 中电联发布《2023—2024 年度全国电力供需形势分析预测报告》[China Electricity Council released the “2023—2024 National Electricity Supply and Demand Situation Analysis and Forecast Report”]. URL: <https://www.cec.org.cn/detail/index.html?3-330280> (accessed: 30.03.2024).

используется в электрогенерации. По данным Global Energy Monitor, по итогам года страна сохранила за собой позиции мирового лидера по темпам развития инфраструктуры угольной генерации: ввод угольных теплоэлектростанций (ТЭС) возрос более чем на 70%. Если в 2022 г. в КНР было введено в эксплуатацию 27,6 ГВт мощности, то в 2023-м — 47,4 ГВт, это около 70% мирового увеличения мощностей угольной генерации<sup>1</sup>.

Одновременно, по данным таможи, в 2023 г. страна импортировала 474,42 млн т угля, что на 61,8% больше показателя за предыдущий год. Это также является рекордным объемом за время наблюдений<sup>2</sup>. На Китай приходилось 68% ввода новых мощностей по производству угля в мире и 81% запланированных угольных проектов, пишет Global Energy Monitor<sup>3</sup>.

В то время как большинство стран стремится быстрее забыть свой «угольный» период истории энергетики, Китай только наращивает его потребление. На фоне успехов страны в сфере зеленых технологий приверженность углю смотрится явным диссонансом. Однако не все так уж плохо. Китай стремится как-то гармонизировать необходимость использования угля и задачи климатической повестки. Эксперты считают, что современные угольные электростанции в Азии существенно эффективнее и «чище» старых в Европе и США, а их эксплуатация обходится дешевле, чем газовых ТЭС<sup>4</sup>. Причина — возрастающее использование технологий «чистого» угля, которое облегчает согласование строительства новых объектов с регуляторами. Речь идет о внедрении так называемых ультрасверхкритических ТЭС, оснащенных паровыми котлами, которые работают при давлении в 320 бар и температуре от 600 до 610 градусов Цельсия. Этим обеспечивается более высокая эффективность преобразования тепловой энергии в электричество: КПД ультрасверхкритических ТЭС составляет 44—46%. Если в структуре мощности действующих объектов угольной генерации в КНР доля ультрасверхкритических ТЭС составляет 32%, то среди строящихся — 93%. Чем выше КПД угольных ТЭС, тем более низким является расход угля для выработки одного и того же объема электроэнергии и, соответственно, ниже выбросы углекислого газа.

---

<sup>1</sup> Китай в 2023 г. увеличил ввод угольных теплоэлектростанций более чем на 70%. URL: <https://energyland.info/analitic-show-253265> (дата обращения: 30.03.2024).

<sup>2</sup> Китай в 2023 г. увеличил добычу угля до рекорда. URL: <https://www.interfax.ru/world/940836> (дата обращения: 30.03.2024).

<sup>3</sup> 81% новых угольных проектов в мире пришелся на Китай в 2023 г. URL: <https://oilcapital.ru/news/2024-02-07/81-novyh-ugolnyh-proektov-v-mire-prishelsya-na-kitay-v-2023-godu-4991897?ysclid=luctnvz0lr591025656> (дата обращения: 27.03.2024).

<sup>4</sup> Угольная энергетика вопреки прогнозам продолжила рост. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2024/01/25/1016636-ugolnaya-energetika-vopreki-prognoza-m-prodolzhila-rost?ysclid=luf8sd66pn485710514> (дата обращения: 31.03.2024).

## **Нефть**

### *Добыча*

Китай является одновременно и одной из ведущих нефтедобывающих стран, а также самым крупным в мире импортёром сырой нефти. По итогам 2023 г. добыча сырой нефти составили 208 млн т, что эквивалентно 4,16 млн баррелей в сутки. Это примерно 4% общемировой добычи нефти<sup>1</sup>.

Три государственных нефтяных гиганта, составляющих основу нефтяной отрасли Китая, в 2023 г. достигли рекордных показателей в области добычи «черного золота».

Добыча China National Petroleum Corp. (CNPC) достигла 1,76 млрд баррелей. Это на 4,4% больше показателей аналогичного периода предыдущего года.

Исторического максимума также достигла интегрированная энергетическая и химическая компания China Petroleum and Chemical Corp, также известная как Sinopec. Добыча компанией нефти составила до 70,92 млн т — на 3,1% больше в годовом исчислении<sup>2</sup>.

В свою очередь, Китайская национальная оффшорная нефтяная корпорация (China National Offshore Oil Corp.) установила рекорды как по запасам, так и по добыче. Так, чистая добыча нефти и газа достигла 678 млн баррелей нефтяного эквивалента, что является ростом на 8,7% в годовом исчислении<sup>3</sup>.

Деятельность «Большой тройки» дополняется множеством частных нефтяных компаний, которые помогают Китаю реализовывать выгодные коммерческие стратегии, не ставя под санкционный удар Запада своих нефтяных гигантов.

Китай является членом БРИКС, не входит в ОПЕК и ОПЕК+.

### *Импорт нефти*

Это можно увидеть по импорту сырой нефти, который в 2023 г. продемонстрировал две отдельные фазы.

В первой половине года Китай, будучи крупнейшим импортером нефти, раскупал любые поставки и увеличивал объемы хранения, несмотря на то, что переработка нефти в стране быстро росла, чтобы удовлетворить как возросшее внутреннее потребление, так и рост экспорта

---

<sup>1</sup> Добыча нефти в Китае в 2023 г. выросла до 4,16 млн барр./сутки. URL: <https://neftegaz.ru/news/dobycha/810819-dobycha-nefti-v-kitae-v-2023-g-vyroslo-do-4-16-mln-barr-sutki/?ysclid=lumvx8grtt503727201> (дата обращения: 30.03.2024).

<sup>2</sup> Три нефтяных гиганта Китая в прошлом году установили рекорды добычи. URL: <https://orient.tm/ru/post/70347/tri-neftyanyh-giganta-kitaya-v-proshlom-godu-ustanovili-rekordy-dobychi> (дата обращения: 30.03.2024).

<sup>3</sup> Там же.

бензина и дизеля. Но после того как Саудовская Аравия и Россия с июля добровольно сократили добычу на 1,3 млн баррелей в день, что вызвало сильный рост мировых цен на нефть, Китай начал снижать импорт. Таким образом, в условиях относительно скромного (по китайским меркам) оживления экономического роста Китай становится более чувствительным к ценам на нефть.

Импорт нефти по итогам 2023 г. составил рекордные 11,3 млн баррелей в сутки, что эквивалентно 564 млн т в год.

Предыдущий рекорд — 10,8 баррелей в сутки, был поставлен в 2020 г. на фоне экстремально низких цен на нефть. В 2021 и 2022 годах импорт снижался вследствие жёстких антиковидных мер в Китае. В 2023 г. импорт вырос на 6% (930 тыс. баррелей в сутки).

«Потребление нефти в Китае в текущем году может вырасти относительно 2023 г. на 500 тыс. баррелей в сутки, в среднем до 16,88 млн баррелей в сутки, по оценке международного ценового агентства Argus. В 2025 г. этот показатель может достичь 17,18 млн баррелей в сутки, а в 2026 г. — 17,33 млн баррелей в сутки», — говорится в обзоре агентства «Возможности и риски нефтяного рынка Китая»<sup>1</sup>.

Спрос на сырьё в Китае повышается вследствие запуска новых перерабатывающих мощностей вместо старых предприятий, объясняет Argus. По данным агентства, в 2024 г. в Китае ожидается подключение дополнительных мощностей для нефтепереработки суммарной производительностью 480 тыс. баррелей в сутки.

Вместе с тем, по оценке Argus, добыча нефти в Китае по итогам 2023 г. составляла 4,13 млн баррелей в сутки, в 2024 г. составит 4,16 млн баррелей в день, а в 2025 г. — 4,12 млн. В агентстве полагают, что темпы роста добычи в стране будут невысокими, несмотря на рост инвестиций. При весьма скромных темпах собственной добычи зависимость Китая от импорта сырья будет только усиливаться.

Государственные нефтеперерабатывающие компании избегают риска столкнуться с политико-экономическими мерами давления со стороны США (так называемые санкции). Хотя и продолжают импорт «подсанкционной» нефти из Венесуэлы, Ирана и России. Частные нефтеперерабатывающие компании выстроили устойчивую к санкциям структуру логистики импорта нефти, ее финансирования и оплаты. В приоритете китайских переработчиков — маржа нефтепереработки, которую компании могут заработать.

Китай является главным импортером иранской нефти. Иранский нефтяной экспорт в существенной степени зависит от политических от-

---

<sup>1</sup> Возможности и риски нефтяного рынка Китая. URL: [https://view.argusmedia.com/rs/584-BUW-606/images/China\\_crude\\_market.pdf](https://view.argusmedia.com/rs/584-BUW-606/images/China_crude_market.pdf) (дата обращения: 29.03.2024).

ношений Китая и Ирана и переговорных условий по величине дисконта на иранскую нефть.

По итогам 2023 г. среди ведущих импортеров нефти в Китай следует назвать Россию — 2,2 млн баррелей в сутки. Из них 850 тыс. баррелей в сутки импортируется по нефтепроводу. Россия поднялась со второго места в 2022 г. на первое в рейтинге поставщиков в КНР. Китай импортирует все основные сорта российской нефти — дальневосточные сорта Сокол и ВСТО (ESPO) и европейский — Юралс (Urals). Далее следуют: Саудовская Аравия — 1,7 млн баррелей в сутки; Ирак — 1,2 млн баррелей в сутки; Малайзия — 1,1 млн баррелей в сутки. Малайзия в части поставок нефти в Китай является преимущественно транзитной для иранской и венесуэльской нефти, которая не поставляется в Китай напрямую. Менее значимые поставщики: ОАЭ (0,8 млн баррелей в сутки), Оман (0,7 млн баррелей в сутки), Бразилия (0,7 млн баррелей в сутки), Ангола (0,6 млн баррелей в сутки), Кувейт (0,5 млн баррелей в сутки), США (0,3 млн баррелей в сутки)<sup>1</sup>.

#### *Хранение нефти*

Китай создал гигантскую инфраструктуру для хранения сырой нефти. По состоянию на март 2024 г. Китай хранил 135 млн т нефти и нефтепродуктов, что составляет 22% от общемировых запасов. По этому показателю Китай занимает 1-е место в мире<sup>2</sup>.

#### *Переработка нефти*

Объемы переработки нефти в 2023 г. составили 14,7 млн баррелей в сутки (734,8 млн т)<sup>3</sup>. Рост — 1,2 млн баррелей в сутки. Планы на 2024 год — расширение переработки нефти на 315 тыс. баррелей в сутки. На 2025 год — на 565 тыс. баррелей в сутки.

Мощности по переработке нефти в Китае выросли до 936 млн т. Это — 1-е место в мире, говорится в отчете, опубликованном CNPC<sup>4</sup>.

По данным Argus Consulting, на долю Китая также пришлось 84% общемирового роста объемов потребления нефтепродуктов в прошлом году. В 2024 г. спрос в стране может увеличиться еще на 600—700 тыс. баррелей в сутки и Китай вновь станет основным источником прироста

---

<sup>1</sup> Обзор рынка нефти и нефтепродуктов в КНР в 2023 г. URL: <https://seala.ru/analyticoil/neftkitay?ysclid=luch3jlc8y960673095> (дата обращения: 29.03.2024).

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Китай увеличил переработку нефти почти на 10% в 2023 г. URL: <https://oilcapital.ru/news/2024-01-17/kitay-uvelichil-pererabotku-nefti-pochti-na-10-v-2023-godu-3155045?ysclid=lucek1qyc289303825> (дата обращения: 29.03.2024).

<sup>4</sup> Китай в 2023 году занял первое место в мире по годовой мощности по переработке нефти. URL: <http://russian.china.org.cn/business/txt/2024-03/02/content117031888.htm> (дата обращения: 05.04.2024).

мирового потребления, который прогнозируется на уровне 1,5 млн баррелей в сутки<sup>1</sup>.

Основа нефтепереработки — НПЗ государственных нефтяных гигантов.

Прочие государственные нефтяные компании — CNOOC и Sinopec — перерабатывают 1,4 млн баррелей нефти в сутки.

Негосударственные (независимые) НПЗ Китая перерабатывают в совокупности около 4 млн баррелей в сутки.

Общая текущая мощность переработки китайских НПЗ — 15.0 млн баррелей в сутки по состоянию на март 2024 г.

Китайские независимые НПЗ в совокупности — уникальное в мировой торговле нефтью явление. В отличие от государственных китайских нефтяных компаний они не подчиняются торговым ограничениям Запада и сформировали суверенную инфраструктуру для закупок нефти, включая логистику, оплату, торговое финансирование. Основное сырьё, перерабатываемое на данных НПЗ, — так называемая малайзийская смесь, по сути, представляющая собой перегруженную в территориальных водах Малайзии нефть из Ирана и Венесуэлы. Также данные НПЗ активно импортируют российский сорт ВСТО. Кроме того, государственные НПЗ также активно пользуются привлекательной экспортной маржой, отправляя за рубеж, в частности, авиационное и дизельное топливо. Это позволило им поддерживать высокие темпы производства.

#### *Потребление нефтепродуктов*

Потребление нефтепродуктов в Китае по итогам 2023 г.:

- дизель — 3747 тыс. баррелей в сутки;
- бензин — 3700 тыс. баррелей в сутки;
- СУГ и этана — 2470 тыс. баррелей в сутки;
- авиакеросин — 907 тыс. баррелей в сутки;
- мазут — 606 тыс. баррелей в сутки;
- прочие продукты — 2574 тыс. баррелей в сутки.

Общее потребление нефтепродуктов — 16,4 млн т в сутки — 16% от мирового потребления<sup>2</sup>.

#### *Экспорт и импорт нефтепродуктов*

Импорт нефтепродуктов по итогам 2023 г. составил 48 млн т в год (973 тыс. баррелей в сутки). Китай практически полностью обеспечивает себя нефтепродуктами.

Экспорт нефтепродуктов жестко регламентируется правительством Китая при помощи установок квот на экспорт в детализации по нефте-

---

<sup>1</sup> Обзор рынка нефти и нефтепродуктов в КНР в 2023 г. URL: <https://seala.ru/analyticoil/neftkitay?ysclid=luch3jlc8y960673095> (дата обращения: 29.03.2024).

<sup>2</sup> Там же.

продуктам. Абсолютный приоритет — избежание дефицита нефтепродуктов на местном рынке и обеспечение приемлемых цен на топливо внутри страны.

Экспорт нефтепродуктов по итогам 2023 г. составил 63 млн т в год (1277 тыс. баррелей в сутки). Китай является нетто-экспортером нефтепродуктов. Более половины бензина (7,7 млн т из общего объема экспорта 12,3 млн т) в 2023 г. было поставлено в Сингапур, Мексику (814 тыс. т за год), Малайзию (781), Филиппины (395) и Пакистан (384).

Объём экспорта дизельного топлива за пределы Китая составил 12,7 млн т<sup>1</sup>.

## ***Газовая отрасль***

Если в 2022 г. в Китае наблюдался спад потребления газа, то в 2023 г. его потребление в стране увеличилось почти на 30 млрд куб. м и составило 394,6 млрд куб. м. В 2023 г. потребление газа в Китае увеличилось на 7,6%, импорт — на 9,9%. По данным Государственного комитета по развитию и реформе КНР, объём поставок газа на рынок Китая составил 394,5 млрд куб. м, на 7,6%, больше, чем в 2022 г. При этом добыча газа достигла 229,7 млрд куб. м, показав рост на 5,9%<sup>2</sup>. Из них 96 млрд куб. м, или 43%, — это нетрадиционные виды газа, в том числе 60 млрд куб. м — газ плотных коллекторов, около 25 млрд куб. м — сланцевый газ.

Что касается сланцевого газа, то его добыча по-прежнему существенно отстает от плановых показателей. Государство продолжает оказывать поддержку проектам по добыче сланцевого газа и в конце года организовало новый тендер на сланцевые блоки в пров. Хубэй. Однако интерес к тендеру оказался на низком уровне. Тем не менее в Институте разведки и разработки нефти и газа при CNPC ожидают, что в обозримом будущем рост добычи сланцевого газа продолжится и к 2035 г. может достигнуть показателя 50—80 млрд куб. м/год.

### *Дефицит газа на рынке*

В отопительный сезон 2022—2023 гг. на китайском рынке возникали кратковременные дефициты природного газа, суть которых существенно отличалась от прошлых лет: недостатка поставок газа на рынок Китая не наблюдалось, дефицит был связан с отказом распределительных компаний закупать газ у поставщиков (в первую очередь у CNPC)

---

<sup>1</sup> Там же.

<sup>2</sup> 2023 nian 12 yuefen quanguo tianranqi yunxing kuaibao 2023 年 12 月份全国天然气运行快报 [National natural gas operation express report in December 2023]. URL: [https://www.ndrc.gov.cn/fggz/jjyxtj/mdyqy/202401/t20240122\\_1363610\\_ext.html](https://www.ndrc.gov.cn/fggz/jjyxtj/mdyqy/202401/t20240122_1363610_ext.html) (accessed: 26.03.2024).



по высоким ценам из-за опасений убытков в условиях регулирования розничных цен.

Сразу после окончания отопительного сезона государство инициировало ценовую реформу, направленную на увязку цен на газ для конечных потребителей с ценами оптовой закупки газа распределительными компаниями. К настоящему времени конечный вариант реформы не опубликован. Из других заметных законодательных инициатив, имеющих важное влияние на развитие газовой отрасли — подготовка к принятию новой политики в области использования природного газа, а также публикация плана по борьбе с загрязнением воздуха и плана по снижению выбросов метана. План развития использования природного газа в 14-ю пятилетку (2021—2025) до настоящего времени так и не опубликован.

### *Импорт газа в Китай*

В 2023 г. значительно увеличился импорт природного газа в Китай, в том числе в виде СПГ. По данным Главного таможенного управления Китая, импорт газа увеличился на 9,9% и составил 165,9 млрд куб. м, в том числе импорт СПГ вырос на 12,6% до 98,8 млрд куб. м, импорт газа по трубопроводам — на 6,2% до 67,1 млрд куб. м. Основными поставщиками природного газа в Китай стали Туркменистан (33,9 млрд куб. м, снижение на 4,5%), Австралия (33,5 млрд куб. м, рост на 10,5%) и Россия (33,2 млрд куб. м, рост на 37,7%, в том числе импорт газа по газопроводу «Сила Сибири» — 22,7 млрд куб. м, рост на 45,8%, импорт газа в виде СПГ — 11,2 млрд куб. м, рост на 24,2%)<sup>1</sup>.

В течение года стабильно осуществлялись поставки природного газа из России в Китай по «восточному» маршруту. В отдельные дни объем поставок превышал суточные контрактные количества. Увеличение импорта газа по «Силе Сибири» обеспечило основную часть роста импорта природного газа в Китай по трубопроводам, а Россия по итогам года вошла в «тройку» лидеров по объему поставок природного газа в Китай. В начале 2023 г. «традиционно» наблюдался спад в поставках природного газа в Китай из Узбекистана и Казахстана. Импорт газа из Центральной Азии в Китай снизился на 6,9%, в том числе импорт из Узбекистана сократился почти на 50%.

### *Развитие газовой инфраструктуры*

В течение года китайские компании продолжали активные усилия по развитию газовой инфраструктуры. На южном участке газопровода по «восточному» маршруту велись работы по сооружению подводного перехода под р. Янцзы, который будет введен в эксплуатацию в середи-

---

<sup>1</sup> См.: URL: <https://t.me/gazprom/1459>

не 2025 г. Несмотря на это, по информации КНТК, газ из России уже начал поступать в Шанхай и южнее — в пров. Чжэцзян. Велось строительство и других крупных трубопроводных проектов. Сооружение первого участка Турфан—Чжунвэй трубопровода «Запад—Восток 4», начавшееся в 2022 г., завершено на 80%. Начато строительство второй линии магистрального газопровода Сычуань—Восток, который позволит поставлять газ, добытый на месторождениях Сычуаньского бассейна, в центральные и восточные регионы Китая. После окончания строительства совокупная пропускная способность ГТС Сычуань—Восток достигнет 35 млрд куб. м/год.

Продолжался ввод в эксплуатацию новых и расширение действующих терминалов по импорту СПГ. За год в Китае в эксплуатацию было введено четыре новых терминала, их общее число достигло 28, а совокупная пропускная способность — 138 млн т/год. До 2025 г. в Китае планируется ввести в эксплуатацию еще 19 терминалов по импорту СПГ совокупной пропускной способностью почти 80 млн т. Эксперты опасаются, что к 2025 г. возникнет значительный профицит перевалочных мощностей и загрузка терминалов снизится до менее 50%, что негативно скажется на операционной эффективности управляющих компаний.

В течение 2023 г. 1,6 млрд куб. м газа в виде СПГ было реэкспортировано из Китая в другие страны.

За год китайские компании потратили на импорт природного газа 64,3 млрд долл., это на 5,7 млрд долл.<sup>1</sup> меньше, чем в 2022 г. Снижение расходов на импорт газа связано со снижением цен на рынке СПГ в Азии. При этом в расчетах за газ все чаще применялись инновационные подходы. Так, Газпром и CNPC продлили действие соглашения об использовании в расчетах за газ национальных валют на паритетной основе. На Шанхайской нефтегазовой бирже проводились эксперименты по заключению импортных контрактов на поставку СПГ в Китай в юанях, а «PetroChina International» впервые рассчиталась цифровыми юанями за партию импортной нефти.

## *Электроэнергетика*

По состоянию на конец 2023 г. совокупная установленная мощность электрогенерации в Китае составила около 2920 ГВт, увеличившись на 13,9% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

---

<sup>1</sup> Zhongguo tianranqi fazhan baogao 2023 中国天然气发展报告 2023 [China Natural Gas Development Report 2023]. URL: <https://www.emerinfo.cn/download/zgtrqfzbg2003001.pdf> (accessed: 05.04.2024).

Инвестиции в проекты электроснабжения крупнейших предприятий электроэнергетики составили 967,5 млрд юаней, увеличившись по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. на 30,1%. Инвестиции в электросетевые проекты составили 527,5 млрд юаней, увеличившись на 5,4%, говорится в сообщении NEA<sup>1</sup>.

Статистика развития электрогенерирующей отрасли КНР свидетельствует о серьезных усилиях по декарбонизации энергосистемы. Рост мощностей электроэнергетики в Китае в прошлом году был в основном обеспечен за счет солнечной и ветровой генерации.

Установленная мощность солнечной энергетики по итогам года составила 609,49 ГВт, увеличившись на 55,2%. Это 21% всей установленной мощности китайской энергосистемы.

Годовой прирост мощностей ветроэнергетики составил 75,9 ГВт, а установленная мощность к концу 2023 г. 441,34 ГВт (+20,7%).

Таким образом, суммарная установленная мощность переменных ВИЭ — солнечной и ветровой энергетики — составила более 1050 ГВт.

Прирост мощностей тепловых электростанций КНР (без разбивки по видам топлива) составил 57,93 ГВт, а установленная мощность тепловой энергетики достигла 1390 ГВт (+4,1%).

Мощности атомной энергетики выросли незначительно (+1,38 ГВт), а её общая установленная мощность составила 56,91 ГВт.

Также и суммарные мощности китайских ГЭС выросли всего на 1,8% до 421,54 ГВт. Таким образом, теперь и солнечная, и ветровая энергетика Китая по отдельности превосходят гидроэнергетику по установленной мощности.

Суммарная доля солнечной и ветровой генерации в производстве электроэнергии растет и превысила в 2023 г. 15,5%. В 2021 г. она составляла 11,7%. Солнечные и ветровые электростанции впервые выработали больше электроэнергии, чем ГЭС.

Ранее в январе NEA сообщало, что потребление электроэнергии в КНР в 2023 г. выросло на 6,7% и составило 9224,1 млрд киловатт-часов. По предварительной информации NEA, опубликованной в конце декабря, доля солнца и ветра в потреблении электроэнергии в Китае составила 15%.

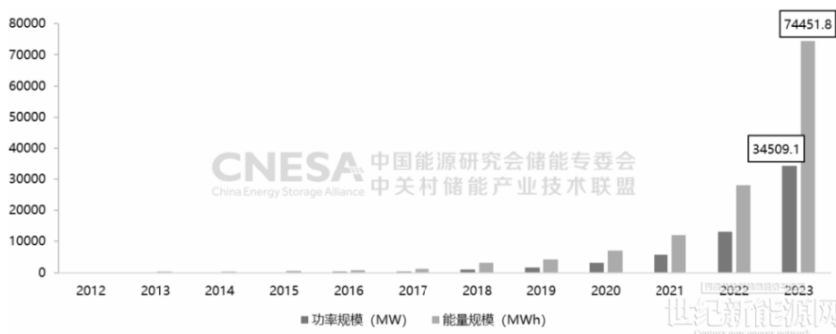
#### *Системы хранения энергии*

Ввод систем хранения энергии в КНР в 2023 г. составил 21,5 ГВт, превысив показатель предшествующего года на 194%, следует из данных Китайского альянса хранения энергии (CNESA). Общая мощность систем

---

<sup>1</sup> Национальное управление энергетики Китая опубликовало статистику за 2023 год. URL: [https://ngv.ru/news/natsionalnoe\\_upravlenie\\_energetiki\\_kitaya\\_opublikova\\_lo\\_statistiku\\_za\\_2023\\_god/?ysclid=luffkqz7c2731583410](https://ngv.ru/news/natsionalnoe_upravlenie_energetiki_kitaya_opublikova_lo_statistiku_za_2023_god/?ysclid=luffkqz7c2731583410) (дата обращения: 07.04.2024).

хранения энергии в КНР достигла 34,5 ГВт, а в эквиваленте передаваемой электроэнергии — 74,5 гигаваатт-часа (ГВт·Ч)<sup>1</sup> (рис. 1).



**Рис. 1.** Источник: <https://renen.ru/v-kitae-otmechaetsya-eksponentsialnyj-rost-sistem-nakopleniya-energii/>

Наиболее распространенным типом систем хранения энергии ожидаемо стали литий-ионные батареи, на долю которых пришлось 95% ввода мощностей. Столь высокая доля связана, в том числе, с наличием собственной сырьевой базы. По данным Геологической службы США (USGS), в 2022 г. КНР стала третьим по величине производителем лития (с глобальной долей в 15%), а также крупнейшим в мире производителем природного графита (с глобальной долей в 65%), который является наиболее «крупнотоннажным» компонентом литий-ионных аккумуляторов.

По данным CNESA, по итогам 2023 г. установленная мощность систем накопления энергии (все типы, включая ГАЭС и тепловые хранилища электроэнергии) в КНР составила 86,5 ГВт, увеличившись на 45% по сравнению с 2022 г. При этом доля гидроаккумулирующих станций упала до менее чем 60%, а доля «новых технологий» хранения выросла с 21% в 2022 г. до почти 40% в 2023 г.<sup>2</sup>

Помимо литий-ионных аккумуляторов, в Китае коммерческое применение получают и другие виды систем хранения энергии. Хранение

<sup>1</sup> Китай почти утроил мощность систем хранения энергии. URL: <https://www.elec.ru/news/2024/01/19/kitaj-pochti-utroil-moshnost-sistem-hraneniya-ener.html> (дата обращения: 06.04.2024).

<sup>2</sup> Guojia nengyuan ju 2024 nian yi jidu xinwen fabu hui wenzi shilu 国家能源局 2024 年一季度新闻发布会文字实录 [Transcript of the National Energy Administration’s press conference for the first quarter of 2024]. URL: <https://www.nea.gov.cn/2024-01/25/c1310762019.htm> (accessed: 04.04.2024).

энергии — один из быстрорастущих сегментов мировой энергетики. Если в 2021 г. глобальные инвестиции в строительство накопителей составили 10 млрд долл., то в 2022 г. они увеличились до 21 млрд, а в 2023 г. — до 37 млрд долл., согласно предварительной оценке Международного энергетического агентства (МЭА). КНР, очевидно, вышла на первое место в мире по установленной мощности и емкости систем накопления энергии, намного опередив США по приросту в 2023 г.<sup>1</sup>

## **Выводы**

Анализ развития энергетической отрасли Китая в 2023 г. рисует достаточно противоречивую картину. При достаточно умеренном макроэкономическом продвижении, спрос на энергоносители и сырьевые товары сильно вырос в 2023 г. И, несмотря на обязательство достичь пика выбросов углерода до 2030 г., Китай наращивает добычу угля и добавляет новые мощности. Учитывая высокий спрос на электроэнергию и возобновившийся интерес к углю, планы Китая достичь максимального уровня выбросов к 2030 г. и чистого нуля к 2060 г. кажутся несбыточными.

Акцент на стабильности и надежности энергоснабжения привел к росту угольных мощностей. На данный момент Китай, по сути, является последней страной, строящей угольную энергетику в крупных масштабах. Хотя, например, в Индии реализуются крупные проекты по строительству угольных электростанций, правительство планирует сократить дальнейшие инвестиции в этот сектор. Однако и в Индии эффективная альтернатива угольной генерации пока не просматривается.

При этом Китай является крупнейшим в мире инвестором в «зеленую энергетику». Как отмечалось выше, суммарная установленная мощность ветряной и солнечной генерации (1050 ГВт) составляет примерно 35% общей установленной мощности генерации (2920 ГВт). И тогда не понятно, почему суммарная доля солнечной и ветряной генерации в производстве электроэнергии составила лишь 15,5%, что сопоставимо с выработкой пострадавших от сильных засух ГЭС?

Складывается ощущение, что ввод в строй мощностей переменных ВИЭ — солнечная и ветряная генерация — не означает соответствующего запуска производства электроэнергии. Иными словами, эти мощности простаивают, очевидно, в ожидании создания экономических и технологических условий. А пока эти условия созревают, основная нагрузка ложится на тепловые электростанции, прежде всего угольные. Совокупные мощности угольных электростанций составили 1,16 ТВт к концу 2023 г.

---

<sup>1</sup> В Китае отмечается экспоненциальный рост систем накопления энергии. URL: <https://www.in-power.ru/news/alternativnayaenergetika/54139-v-kitae-otmechaetsja-eksponencialnyi-rost-sistem-nakoplenija-energii.html> (дата обращения: 02.04.2024).

(39,7% общей установленной мощности), а их доля в выработке составила около 60%.

Отсюда и повышенное внимание к системам накопления энергии, без которых переменные ВИЭ, по сути, бесполезны.

События последних 2—3 лет показывают, что энергопереход в том виде, как его рисовали на Западе, маловероятен. Мнение скептиков выразил недавно генеральный директор саудовской компании Saudi Aramco Амин Насер. «К зеленой энергетике перейти не получится, — заявил он. — В альтернативные источники энергии было вложено более 9,5 триллиона долларов за последние 20 лет, но они так и не смогли заменить углеводороды. Ветровая и солнечная энергии занимают только четыре процента от общего объема, процент использования электромобилей — около трех процентов». При этом, по словам Насера, больше всего энергии будут потреблять развивающиеся страны, которые, между прочим, получают только пять процентов от всех инвестиций, выделяемых на развитие возобновляемой энергетики<sup>1</sup>.

В Китае, конечно, речи об отказе от зеленой энергетики не идет, тем более, страна — технологический и инвестиционный лидер этих процессов. Но вот сроки отказа от угольной энергогенерации, похоже, могут серьезно сдвигаться. Во всяком случае, пока производство и импорт ископаемых видов топлива только растет.

## Политика в области защиты окружающей среды

План 14-й пятилетки (2021—2025) и основные направления развития КНР до 2035 г. содержат комплекс мер, которые должны помочь кардинально решить экологические проблемы к указанному году. Отдельным вопросом включены задачи по преодолению загрязнения воздуха, водных и земельных ресурсов, определению контрольных черт «красной линии» (экологической охраны границ деградированных территорий), комплексные меры, направленные против опустынивания, окаменения, влаго- и почвопотерь [State Council of the People's Republic of China, 2021].

Китай добился значительного прогресса в развитии законодательной базы в сфере экологии, создан единый правовой, экономический и организационный механизм государственного экологического управления. В 14-ю пятилетку вошел пункт об экологических правах человека, новым стало включение задач по достижению углеродной нейтральности, улучшилась судеб-

---

<sup>1</sup> К зеленой энергетике перейти не получится, — Saudi Aramco Амин Насер. URL: <https://teknoblog.ru/2024/03/19/123252> (дата обращения: 04.04.2024).