

Яков
и Партнёры

Будущее угольной индустрии: мировой рынок до 2050 г.

Елена Кузнецова
Дмитрий Васюков
Александр Умрихин
Артем Бахматов
Михаил Ларьков
Екатерина Семенова

Москва, 2023

Будущее угольной индустрии: мировой рынок до 2050 г.

Елена Кузнецова, партнер
Дмитрий Васюков, партнер
Александр Умрихин, руководитель проектов
Артем Бахматов, консультант
Михаил Ларьков, консультант
Екатерина Семенова, консультант



Для энергетики и металлургической промышленности уголь не теряет актуальности. Но отношение к нему в современной мировой экономике неоднозначно. Развитые страны всеми силами стараются найти углю альтернативу с меньшим углеродным следом:

- В энергетике активно развиваются возобновляемые источники энергии, а также технологии ее накопления и перераспределения,
- В металлургии вводится углеродный налог, что снижает привлекательность использования коксующегося угля для выплавки стали в доменных печах.

Но развивающиеся страны, включая крупнейшие в мире по численности населения Китай и Индию, пока продолжают активно использовать уголь как наиболее дешевый и доступный источник энергии. Интересно, что и Китай, и Индия, будучи лидерами по потреблению ископаемого топлива, ставят амбициозные цели по наращиванию доли ВИЭ в энергобалансе.

Во втором обзоре из серии, состоящей из трех исследований, мы проанализировали текущее состояние угольной индустрии в мире и перспективы ее развития до 2050 г., сделав акцент на рынках Китая, Индии и Евросоюза (ЕС).

Глобальные тренды: каждый выбирает свой путь

При анализе развития мирового угольного рынка, как и в предыдущем обзоре «Будущее угольной индустрии: рынок России до 2050 г.», мы рассмотрели три сценария – «Базовый», «Ускоренный переход» и «Рецессия».

Из них наиболее вероятным, по нашим оценкам, является «Базовый». Прогнозы здесь и далее будут даны исходя из него. При этом ситуация на угольных рынках КНР, ЕС и Индии будет различаться.

Китай

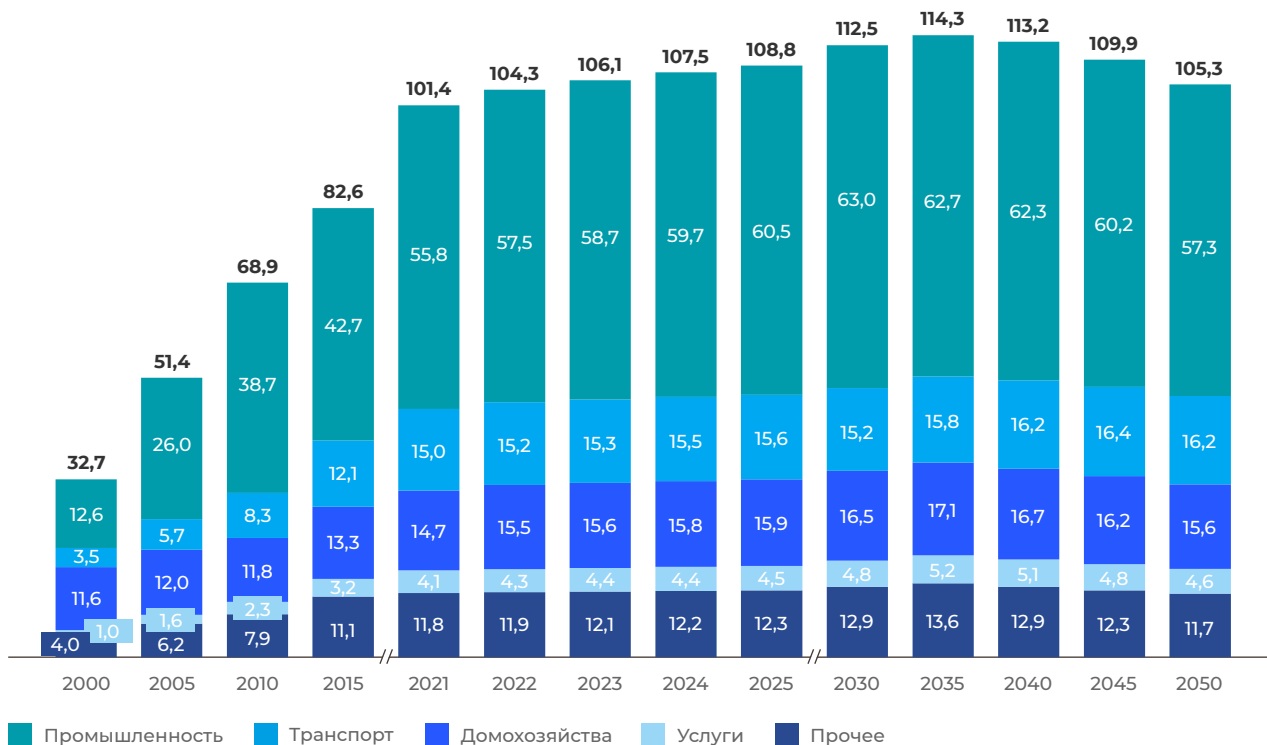


Потребление в Китае, определяющее динамику спроса на энергетический уголь, будет расти до 2035 г., вплоть до завершения перехода страны на стадию развитой экономики. На пике конечное энергопотребление достигнет 114 эксаджоулей (ЭДж).

После 2035 г. потребление промышленности начнет падать при сохранении исторического тренда на повышение энергоэффективности. Доля промышленности в структуре ВВП Китая к 2050 г. снизится с 33 до 24%.

К 2035 г. энергопотребление в Китае достигнет пика на уровне 114 ЭДж, далее ожидается стабильное снижение объемов потребления

Динамика конечного потребления энергии в Китае по секторам, ЭДж



Источник: IEA World Energy Outlook (2022 г.), экспертная оценка, анализ «Яков и Партнёры»

Структура потребления

CAGR

Комментарии

54% Промышленность	А	2022–2035	1%	Рост на уровне сектора за вычетом эффекта от энергоэффективности
		2036–2050	-0,7%	Падение в связи с замедлением роста промышленности ¹
15% Транспорт	Б	2022–2035	1%	Рост моторизации, электрификация транспорта
		2036–2050	-1%	Повышение энергоэффективности электротранспорта
15% Домохозяйства	В	2022–2035	2%	Рост подушевого потребления, выход на уровень развитых стран
		2036–2050	-1%	Повышение энергоэффективности по аналогии с развитыми странами
5% Услуги		2022–2035	1,4%	Рост на уровне сектора за вычетом эффекта от энергоэффективности
		2036–2050	-0,8%	Падение роста вследствие замедления развития сектора услуг
11% Прочее ¹		2022–2035	1%	Незначительный рост потребления в сельском хозяйстве и неэнергетического использования

1. Включает в себя энергопотребление в сельском хозяйстве, прочих секторах и неэнергетическое использование.

При этом энергопотребление транспорта в КНР до 2050 г., по нашим оценкам, вырастет с 15 до 16,2 ЭДж. Умеренный рост объясняется двумя трендами:

- Китай продолжит активно развивать транспортную инфраструктуру: будет расти протяженность железных дорог и автомобильных магистралей, существенно увеличится размер транспортного парка,
- Транспорт станет более энергоэффективным за счет электрификации, а доля электромобилей в автопарке Китая вырастет к 2050 г. до 40% против 3% в 2022 г.

Потребление домохозяйств в Китае будет расти до 2035 г., а затем перейдет к снижению и в 2050 г. фактически вернется к показателям 2023 г. Отметим, что в 2022 г. численность населения КНР уже начала сокращаться, а после 2035 г. отрицательная динамика усилится. Частично это падение будет компенсировано повышением подушевого потребления

домохозяйств: к 2032–2033 гг. оно может вырасти до текущего уровня Японии и составить 3,5 МВт·ч в год на человека.

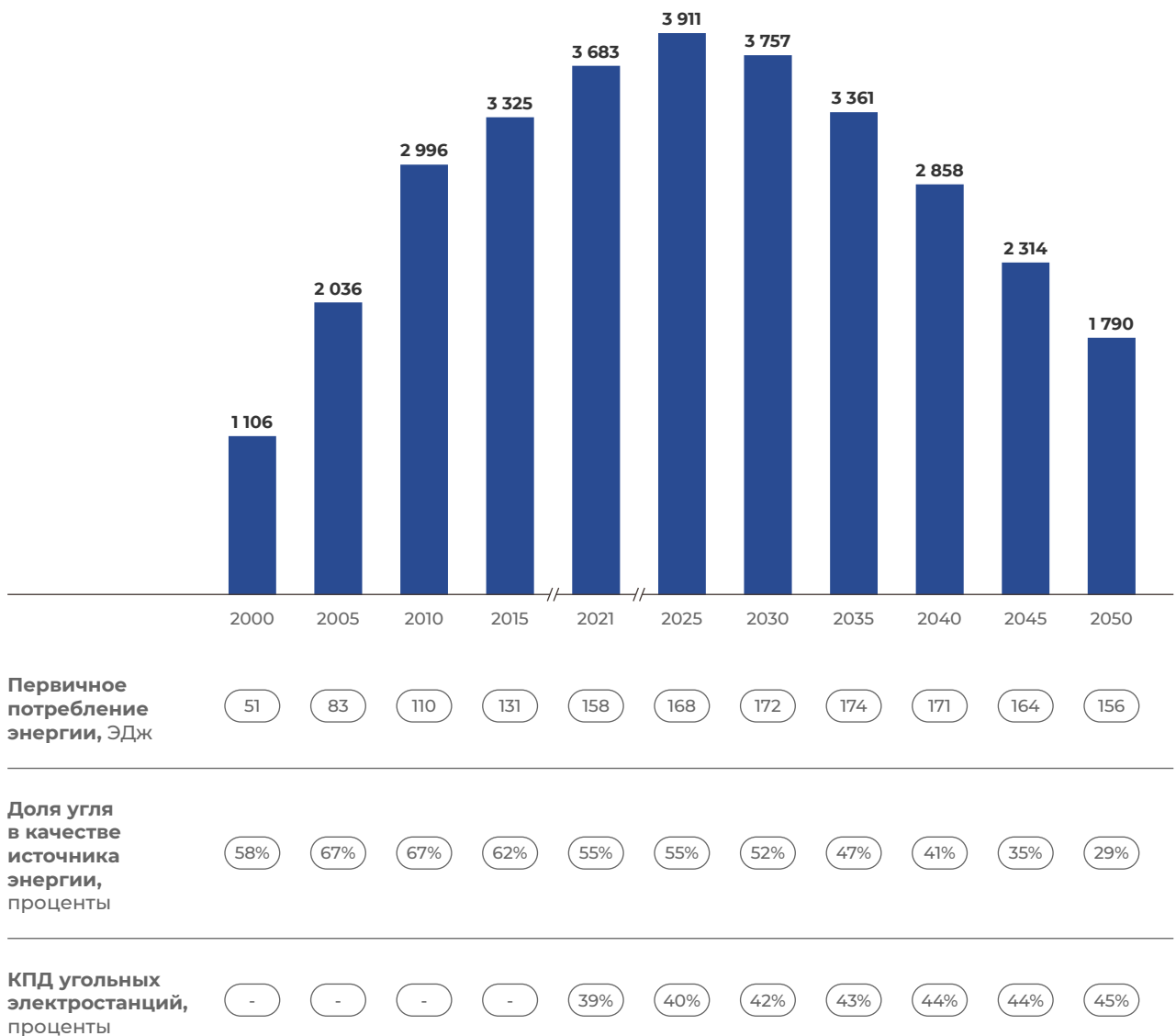
По нашим оценкам, пик потребления энергетического угля в Китае придется на 2025 г., что существенно раньше прогнозируемого пика энергопотребления в 2035 г. При этом китайское правительство ставит амбициозные цели по трансформации энергетического комплекса, в том числе планирует к 2025 г. в 1,5 раза увеличить мощности ВИЭ – с 680 млн т до 1 млрд т в угольном эквиваленте, – а также к 2030 г. сократить долю ископаемого топлива до 75%.

По нашей оценке, эти цели будут достигнуты. Сейчас на Китай уже приходится около 33% от общемирового объема возобновляемой генерации и больше половины мощностей по накоплению энергии. К 2050 г. себестоимость электроэнергии из возобновляемых источников составит менее 40 долл. США / МВт·ч, а стоимость угольной генерации будет находиться в диапазоне 70–80 долл. США / МВт·ч.

Ограниченный ввод новых угольных мощностей в КНР направлен на замещение низкоэффективных и «грязных» угольных электростанций, подлежащих выводу из эксплуатации. Уже сейчас установленные угольные мощности приближаются к «экватору» по сроку использования: средний возраст всех угольных электростанций составляет 13 лет при среднем сроке жизни порядка 30 лет (для сравнения: мировой показатель – 40 лет). В результате вклад угля в первичное энергопотребление достигнет пиковых значений в 2025 г., но затем начнет снижаться. К 2050 г. потребление энергетического угля упадет более чем вдвое по сравнению с 2021 г., до 1,79 млрд т. Доля угля в энергобалансе к 2050 г. также сократится почти вдвое, до 44 ЭДж.

Потребление коксующегося угля в металлургической промышленности Китая будет находиться под давлением со стороны падающего спроса на сталь. Он начнет снижаться после 2025 г. – преимущественно за счет сокращения использования металла в строительстве жилья и инфраструктуры. Строительный сектор в КНР будет сжиматься на 2–4% после 2025–2030 гг. на фоне снижения численности населения и темпов урбанизации. Остальные отрасли – потребители стали (машиностроение, автомобилестроение и пр.) продолжат расти умеренными темпами. К 2050 г. уровень производства стали в стране снизится примерно на 5%, до 982 млн т.

Потребление энергетического угля, млн т

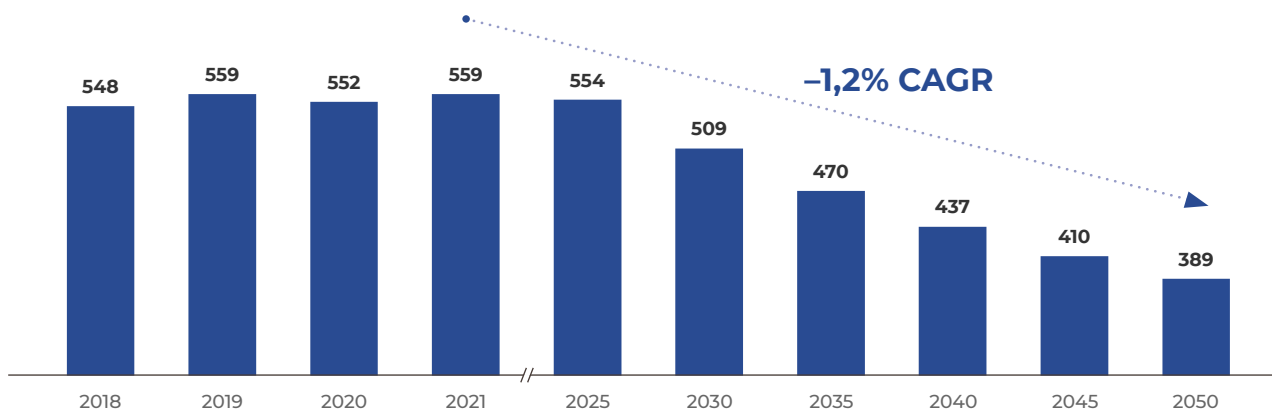


Другим важным фактором, влияющим на потребление угля в металлургии КНР, будет уменьшение доли применения кислородно-конвертерного процесса (BOF) и увеличение доли использования электродуговых печей (EAF) в производстве. Доля BOF к 2050 г. снизится с 90 до 70%, а доля EAF вырастет с 10 до 30%. Стоит заметить, что, по нашему прогнозу, переход к «зеленой» стали в Китае будет не таким быстрым, как утверждает в исследованиях большинства международных агентств. Ограничивать рост доли технологии EAF будут такие факторы, как отсутствие в Китае планов по внедрению углеродного налога (без него себестоимость производства на основе BOF

превысит себестоимость производства с использованием EAF ближе к 2050 г.), недостаточный объем накопленного лома и новизна китайских доменных печей (средний возраст печей в Китае составляет всего 12 лет). Также повышение эффективности BOF, по нашим оценкам, позволит снизить потребление угля в доменных печах на 10% к 2030 г.

В результате потребление металлургического угля в Китае будет снижаться примерно на 1,2% в год и к 2050 г. упадет на 30%, до 389 млн т.

Потребление металлургического угля, млн т



Таким образом, общий спрос на уголь (энергетический и коксующийся) в Китае к 2050 г. упадет почти вдвое относительно уровня 2021 г. и составит 2,18 млрд т.

Несмотря на падение, это существенно выше, чем существующие прогнозы IEA и других международных аналитических агентств.





Конечное энергопотребление в Индии, по нашим оценкам, будет расти на протяжении всего рассматриваемого периода. В 2030 г. оно достигнет 47 ЭДж (+52% к 2022 г.), в 2050 г. – 67 ЭДж (+116% к 2022 г.).

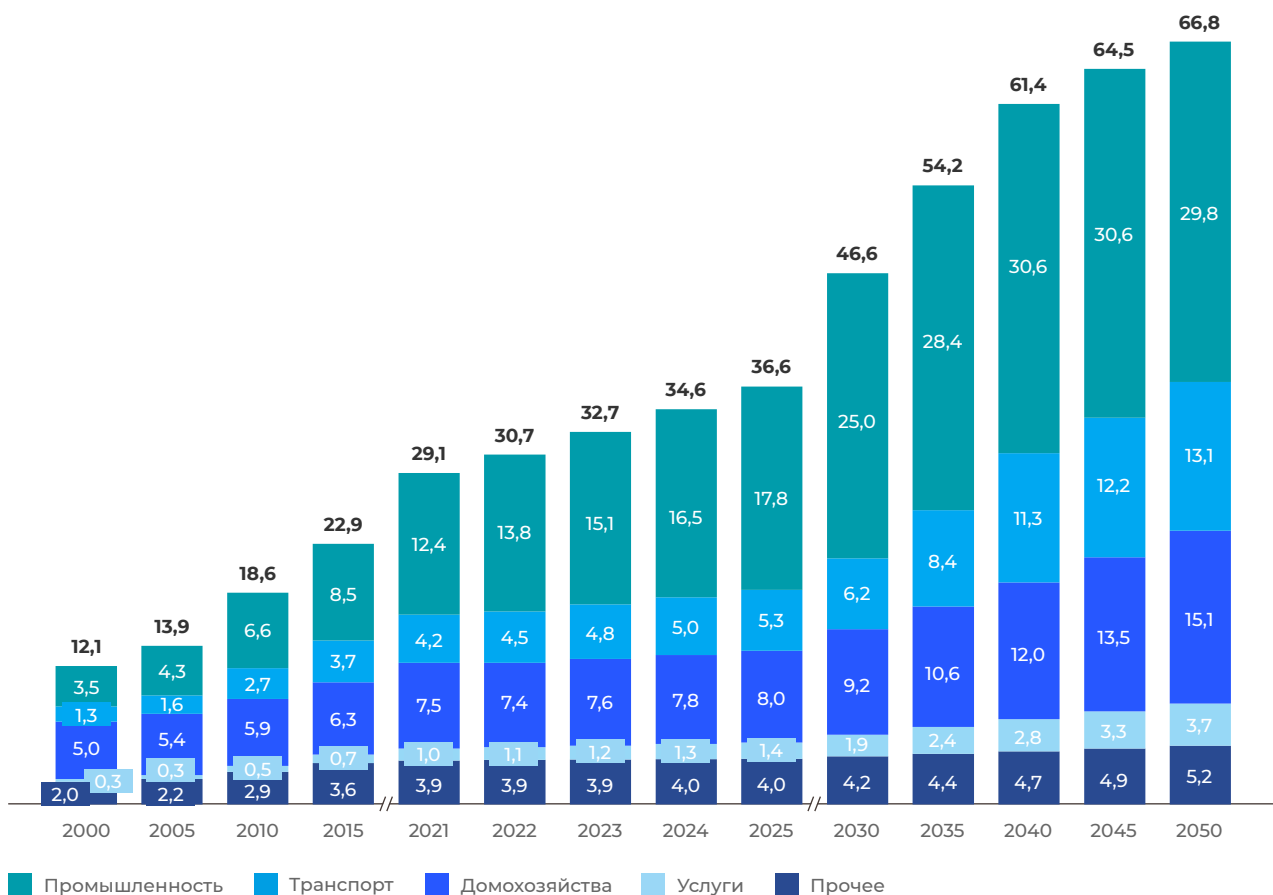
Тренд на сокращение промышленного потребления угля при этом обозначится на рубеже 2030–2040-х гг.

Энергопотребление транспортного сектора будет расти на протяжении всего рассматриваемого периода, вплоть до 2050 г., в связи с непрерывным увеличением численности населения и повышением уровня моторизации – ростом количества транспортных средств на душу населения. При этом доля электромобилей в автопарке Индии к 2050 г. может вырасти до 40% против 3% в 2022 г.

Потребление домохозяйств также продолжит расти. Помимо численности населения, положительную динамику обусловит повышение уровня жизни. Но даже при среднегодовом приросте подушевого энергопотребления на уровне 2% маловероятно, что к 2050 г. Индия выйдет на текущие показатели КНР или развитых экономик Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР).

Конечное энергопотребление в Индии вырастет более чем в 2 раза к 2050 г. и достигнет 67 ЭДж

Динамика конечного потребления энергии в Индии по секторам, ЭДж



Источник: IEA World Energy Outlook (2022 г.), экспертная оценка, анализ «Яков и Партнёры»

Структура потребления

CAGR

Комментарии

45% Промышленность	А	2022–2040	4%	Рост на уровне ВВП с поправкой на повышение энергоэффективности
		2036–2050	1%	Замедление роста на фоне повышения энергоэффективности
20% Транспорт	Б	2022–2050	5%	Активная моторизация (рост удельного количества машин на 1 тыс. человек)
22% Домохозяйства	В	2022–2035	7%	Стабильно высокий рост энергопотребления на душу населения, околонулевой эффект от повышения энергоэффективности
6% Услуги		2022–2050	3%	Стабильный рост на уровне вклада сектора услуг в ВВП
7% Прочее ¹		2022–2050	1%	Незначительный рост потребления в сельском хозяйстве и неэнергетическом использовании

1. Включает в себя энергопотребление в сельском хозяйстве, прочих секторах и неэнергетическое использование.

Мы прогнозируем, что пик потребления энергетического угля в Индии будет достигнут до 2040 г. В настоящий момент правительство Индии заявляет о приоритетности энергобезопасности – бесперебойного энергообеспечения по наиболее выгодным для потребителей и поставщиков ценам. С этим связано запланированное увеличение мощностей угольных электростанций примерно на 20% в начале 2030-х гг.: из-за низкой себестоимости генерации именно уголь будет приоритетным топливом в период наиболее активного роста индийской экономики. В то же время вклад угля в энергодоланс Индии достигнет максимума существенно раньше выхода страны на пик энергопотребления, как и в Китае. Уже к 2050 г. доля угольной генерации в энергодолансе снизится до 28% (против 45% в 2021 г.).

На это повлияет постепенный переход на ВИЭ, который в Индии обозначится более явно к 2040 г. Это произойдет за счет удешевления зеленых технологий, а также масштабирования внутреннего производства необходимых компонентов. Уголь сможет ограниченно конкурировать с ВИЭ по себестоимости (при сохранении цен на углерод на уровне порядка 15 долл. США за тонну). Хотя Индия ставит перед собой амбициозные цели в области зеленой энергетики (снижение выбросов CO₂ в 1,8 раза к 2030 г. и углеродная нейтральность к 2070 г., увеличение к 2032 г. мощности солнечных электростанций в 6 раз, ветряных – в 3,3 раза), она может их не достичь. В результате к 2050 г. потребление энергетического угля в Индии, по нашим прогнозам, увеличится на 30% по сравнению с 2021 г. и достигнет 1,04 млрд т. На пике, в 2040 г., оно составит 1,26 млрд т (+58%).

Динамика потребления металлургического угля в Индии в период до 2050 г. будет во многом зависеть от роста спроса на сталь в стране.

Спрос на сталь в Индии, по нашим оценкам, будет активно расти – в основном за счет инфраструктурных проектов (+10% в год до 2030 г. и +5% до 2050 г.) и строительства (+7% и +3% соответственно), что связано с ожидаемыми высокими темпами экономического развития. Уровень производства стали к 2050 г. увеличится примерно в 4 раза, до 470 млн т в год.

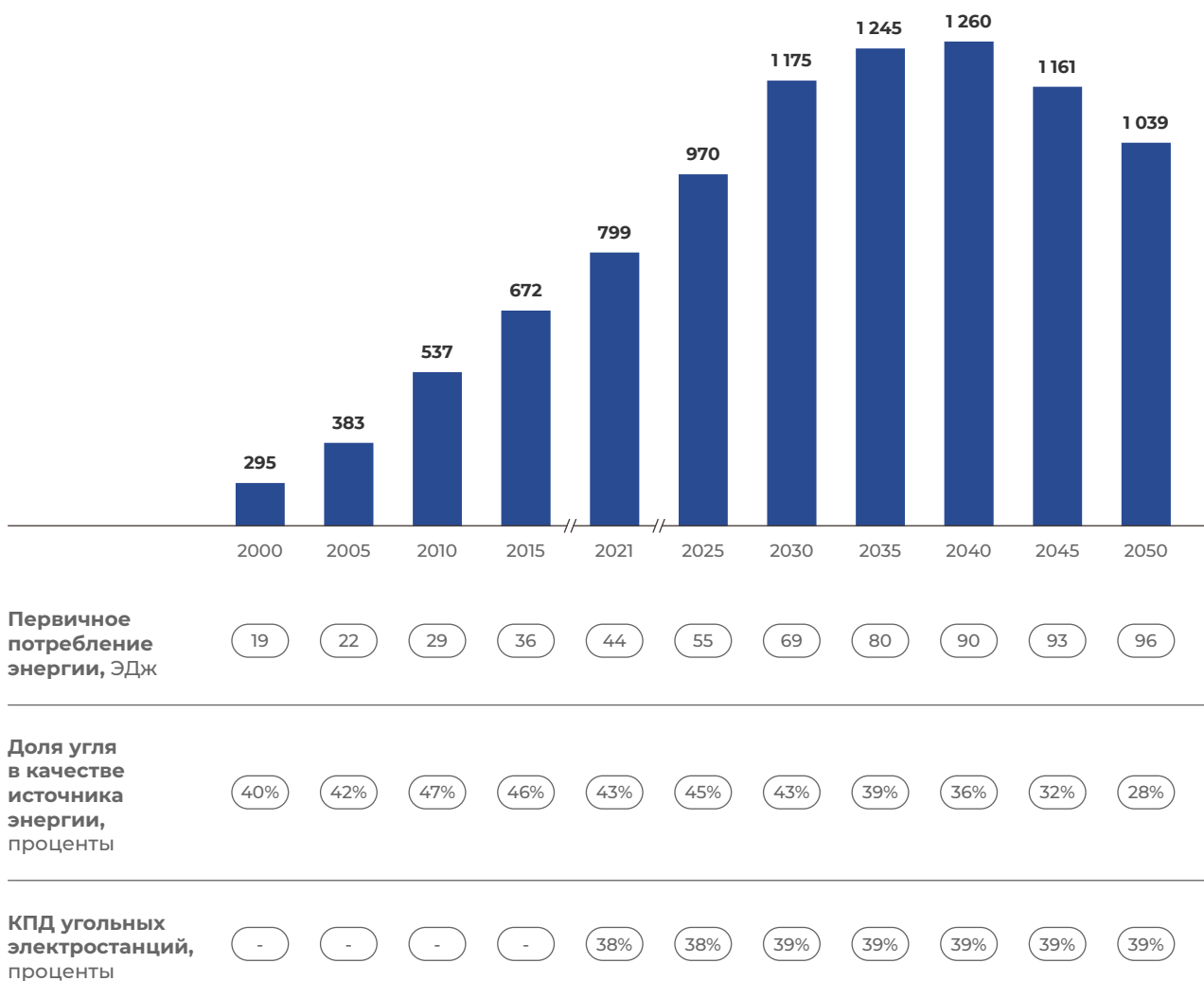
Доля BOF в индийской металлургии не только не снизится, но и вырастет к 2050 г. с 45 до 55% за счет ввода в эксплуатацию новых доменных печей. Настолько активный рост спроса на сталь потребует быстрой подстройки производственных мощностей,

наиболее скоростной и дешевый способ – строительство доменных печей. Стоимость производства по технологии BOF будет ниже, чем с использованием EAF, примерно до 2040 г. при неизменной стоимости углеродных квот на выбросы CO₂. Более того, сейчас Индия является импортером лома (ввозит 8–10 млн т в год), однако, учитывая прогнозируемую динамику, уже через 10 лет может выйти на самообеспечение.

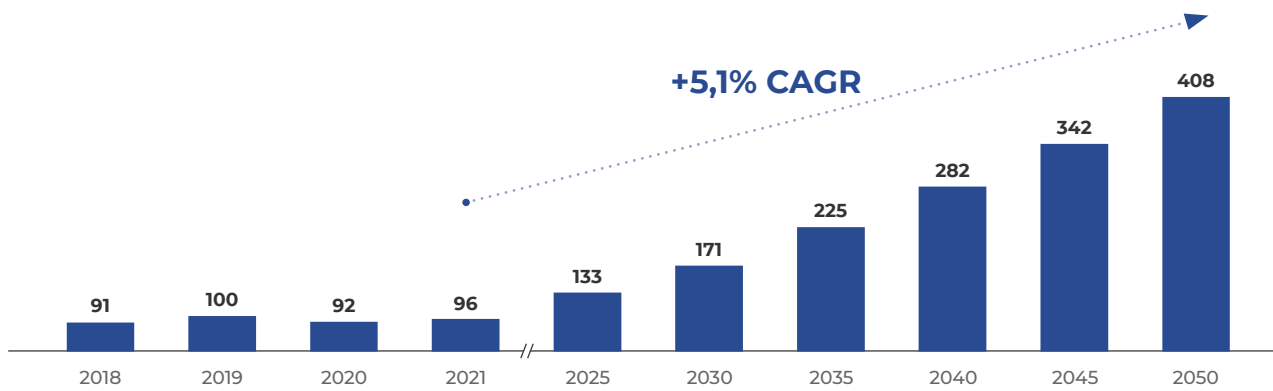
В результате потребление металлургического угля в Индии к 2050 г. вырастет более чем в 4 раза относительно показателей 2021 г., до 408 млн т в год.

Общий спрос на уголь (энергетический и металлургический) в Индии к 2050 г. вырастет в 1,6 раза относительно уровня 2021 г. и составит 1,45 млрд т.

Потребление энергетического угля, млн т



Потребление металлургического угля, млн т

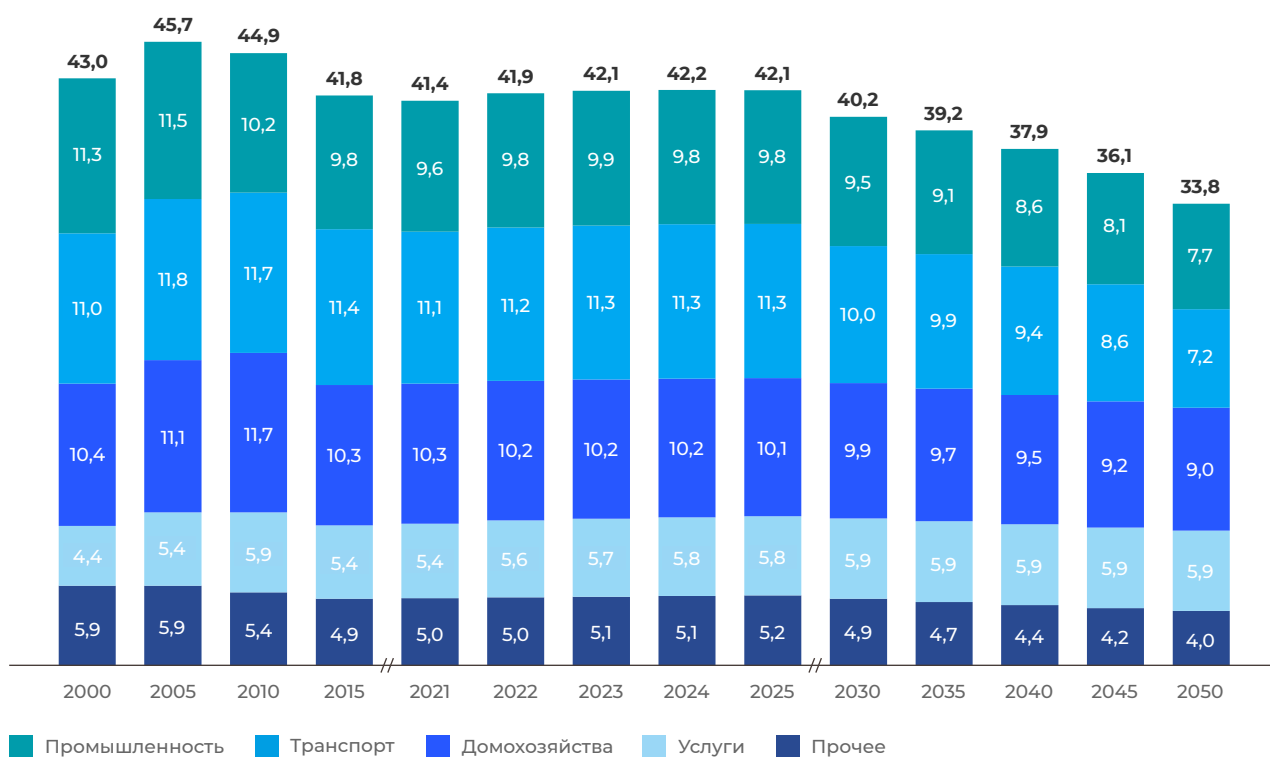


Прогноз энергопотребления в ЕС существенно отличается от прогнозов в отношении Индии и Китая.

Конечное энергопотребление упадет уже к 2030 г. на 4% (по сравнению с 2022 г.), до 40 ЭДж, а к 2050 г. – на 19%, до 34 ЭДж.

При сохранении трендов по повышению энергоэффективности совокупное конечное потребление энергии в ЕС сократится до 33,8 ЭДж к 2050 г.

Динамика конечного потребления энергии в ЕС по секторам, ЭДж



Источник: IEA World Energy Outlook (2022 г.), экспертная оценка, анализ «Яков и Партнёры»



Структура потребления

CAGR

Комментарии

23% Промышленность	2022–2050	-0,9%	Сохранение исторического тренда на повышение энергоэффективности в секторе
21% Транспорт	2022–2050	-1,6%	Существенная электрификация транспорта, повышение энергоэффективности
27% Домохозяйства	2022–2050	-0,5%	Сокращение подушевого энергопотребления, сокращение численности населения
17% Услуги	2022–2050	0,2%	Рост сектора услуг на уровне ВВП, поправка на повышение энергоэффективности в секторе
12% Прочее ¹	2022–2050	-0,8%	Предполагаемый рост на уровне ВВП до 2025 г., далее отрицательная динамика в связи с повышением энергоэффективности

1. Включает в себя энергопотребление в сельском хозяйстве, прочих секторах и неэнергетическое использование.

Уголь при этом почти не будет использоваться в целях энергогенерации: его доля снизится до 1% против нынешних 11%. Себестоимость выработки возобновляемой энергии в ЕС уже дешевле традиционной генерации в среднем на 50–60 долл. США / МВт·ч. При этом рост цен на энергоносители в Европе в 2021–2022 гг. привел к форсированию целей по достижению углеродной нейтральности. ЕС сохраняет планы относительно нулевых выбросов CO₂ к 2050 г. На данный момент 14 стран ЕС ввели углеродный налог (от 0,1 до 129,9 долл. США за тонну CO₂-эквивалента), с 2005 г. функционирует рынок углеродных квот. С 2023 г. должно начаться введение трансграничного углеродного регулирования. При этом обсуждается повышение целевой доли ВИЭ с 40 до 45% к 2030 г.

Планируемый отказ Евросоюза от российского газа замедлит вывод угольных мощностей и снижение доли угля в энергобалансе. Сейчас в ЕС обсуждают возможность более медленного отказа от угля (большинство стран объединения ранее планировали сделать это в 2023–2038 гг.) и изменения целевого объема генерации угольных ТЭС со 168 до 273 ТВт в год. Правительства Германии, Австрии, Франции и Нидерландов в 2022 г. заявили о планах расконсервации ранее закрытых угольных электростанций. Поэтому в ближайшие 3–4 года потребление угля может даже вырасти. Однако это не изменит долгосрочной ориентации ЕС на отказ от угольной генерации, поэтому после этой небольшой паузы снижение продолжится.

При достижении заявленных целей по ограничению выбросов CO₂, по нашим прогнозам, к 2050 г. спрос на энергетический уголь в ЕС упадет в 14 раз, до 28 млн т в год.

Производство стали в ЕС к 2050 г. снизится на 16% за счет сокращения ее использования в автомобилестроении (-40%, до 23 млн т) и строительстве (-25%, до 41 млн т). Основными драйверами послужат внедрение технологий, облегчающих автомобили, и общее сокращение населения Евросоюза.

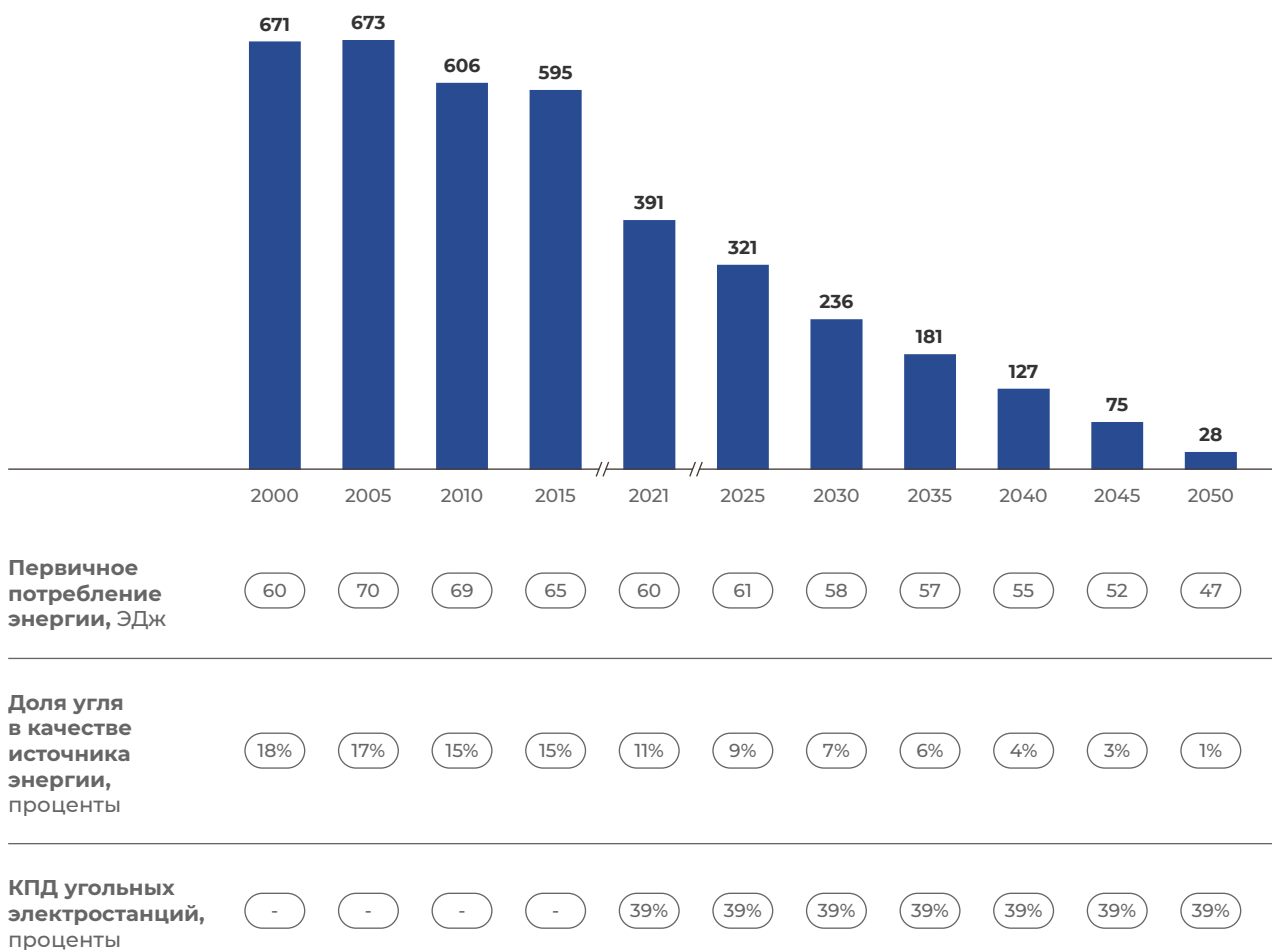
Доля использования доменных печей при выплавке стали в ЕС к 2050 г., как ожидается, упадет до 25% с нынешних 56%. Главной причиной такого скоростного изменения послужит необходимое обновление производственных мощностей: основная часть печей подлежит замене в ближайшие 10–20 лет.

Более того, в странах ЕС, где действует высокий углеродный налог, производство по технологии BOF уже значительно дороже, чем по технологии EAF. В среднем в ЕС углеродный налог составляет порядка 47 долл. США за тонну эквивалента CO₂, то есть на него приходится около 12% в себестоимости стали.

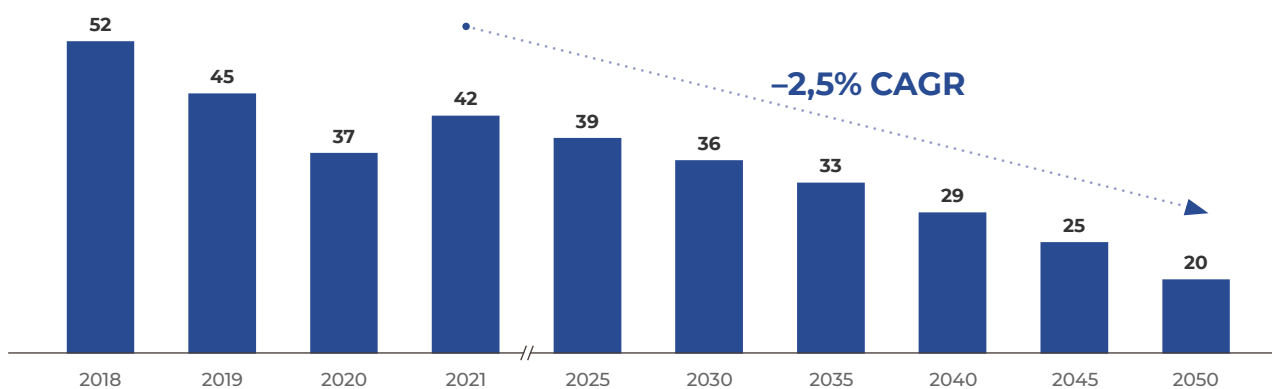
В результате потребление металлургического угля в ЕС к 2050 г. упадет на 52%, до 20 млн т в год.

Общий спрос на уголь (энергетический и коксующийся) в ЕС к 2050 г. сократится в 9 раз относительно уровня 2021 г. и составит 48 млн т.

Потребление энергетического угля, млн т



Потребление металлургического угля, млн т



Другие страны

В Японии спрос на энергетический уголь, как ожидается, упадет к 2030 г. до 115 млн т, а к 2050 г. – до 43 млн т, то есть более чем втрое по сравнению с 2021 г. Потребление металлургического угля за тот же период сократится на 28%, до 31 млн т, за счет снижения спроса на сталь и падения доли использования BOF. Общее потребление угля к 2050 г. в Японии снизится в 2,5 раза, до 73 млн т.

В Южной Корее спрос на энергетический уголь к 2030 г. сократится до 76 млн т, а к 2050 г. – до 16 млн т, или почти в 6 раз по сравнению с 2021 г. Потребление металлургического угля в стране упадет на 28%, до 26 млн т, на фоне снижения производства стали и доли технологии BOF. Суммарное потребление угля в Южной Корее к 2050 г. снизится втрое, до 42 млн т.

В Индонезии, одной из ключевых стран – поставщиков энергетического угля, прогнозируется рост спроса на него до 195 млн т к 2030 г., затем сокращение до 115 млн т к 2050 г. Положительная динамика обусловлена бурным экономическим ростом и потребностью в дешевых энергоносителях, последующее сокращение – замещением угля в результате реализации программ по газификации и развитию ВИЭ. Потребление металлургического угля будет расти – до 14 млн т (+40%) к 2030 г. и до 32 млн т (+220%) к 2050 г. Совокупное потребление угля к 2050 г. сократится лишь на 2%, до 147 млн т.

Спрос на уголь на других рынках оценивался по аналогии с трендами в регионах, наиболее близких по динамике экономического роста и структуре энергобаланса (см. страницы ниже).



Потребление энергетического угля, 2021, млн т	САСR энергопотребления, 2021–2050	Доля угля в энергобалансе			Страна-ориентир для прогноза	Предпосылки для прогноза (отличия от страны-ориентира)		
		Вклад угля	Спрос	2021			2030	2050
Северная Америка	500	-2,5%	-1,1%	10%	8%	7%	Япония	Наличие больших запасов угля, значительные объемы добычи
Азия ¹	392	0,6%	2,5%	26%	22%	15%	Индонезия	Менее масштабные цели и политика по энергопереходу, сохранение большей доли угля в энергобалансе к 2050 г.
Африка	199	1,0%	1,5%	12%	13%	11%	Индонезия	Низкая приоритетность зеленой повестки, более продолжительный рост
Турция и Европа ²	194	-4,4%	-0,7%	15%	11%	5%	ЕС	Менее масштабные цели по снижению выбросов, энергопереход отложен из-за отсутствия законодательных ограничений
Австралия и Новая Зеландия	99	-4,7%	-1,1%	26%	20%	9%	Япония	Высокая обеспеченность запасами угля, существенный профицит
Латинская Америка	38	-3,0%	-0,1%	5%	5%	2%	Китай	Менее интенсивный рост вследствие широкой доступности других источников энергии
Ближний Восток	7	-1,9%	0,9%	1%	1%	0%	Китай	Отрицательный прирост на горизонте до 2050 г. вследствие широкой доступности природного газа

1. Страны Средней Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона за исключением стран в фокусе исследования (Китая, Индии, Индонезии, Японии и Южной Кореи).

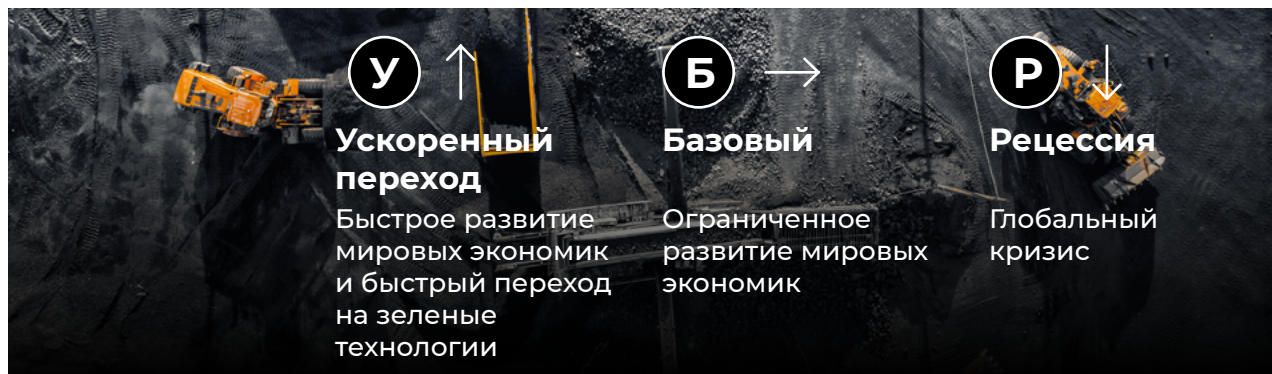
2. Европейские страны, не входящие в ЕС.

Потребление металлургического угля, 2021, млн т	CACR производства стали			Доля технологии BOF			Страна- ориентир для прогноза	Предпосылки для прогноза (отличия от страны-ориентира)	
	2020- 2030	2030- 2040	2040- 2050	2021	2030	2050			
Азия ¹	24	3,0%	3,7%	3,6%	36%	42%	54%	Индонезия	Корректировка на более медленный рост производства стали в связи с более медленным развитием экономики
Северная Америка	22	-0,4%	-0,4%	-0,3%	31%	30%	19%	ЕС	Менее резкое снижение производства стали в связи с прогнозом более активного развития экономики Америки по сравнению с ЕС Более медленное снижение доли технологии BOF в связи с самообеспечением металлургическим углем
Остальная Европа (кроме ЕС)	16 10	-0,5%	-0,4%	-0,4%	37%	33%	17%	ЕС	Динамика производства стали, скорректированная с учетом частичного восстановления производственных мощностей Украины примерно к 2030 г.
Цент. Америка и Южная Америка	13	0,9%	-1,1%	-1,5%	67%	59%	45%	Китай (сценарий УП)	Более консервативный рост производства стали до 2030 г., а в дальнейшем более резкое снижение в связи с более медленными темпами экономики Более резкое снижение доли технологии BOF из-за более сильной ориентации на импорт
Австралия и Новая Зеландия	4	0,9%	-1,1%	-1,5%	76%	74%	69%	Китай (сценарий УП)	Более консервативный рост производства стали до 2030 г., а в дальнейшем более резкое снижение в связи с более медленными темпами экономики Медленное снижение доли технологии BOF в связи с самообеспечением углем
Ближний Восток	4	1,5%	2,1%	2,1%	6%	6%	6%	Индонезия (рост произ., технологий. – без изм-й)	Корректировка на более медленный рост производства стали в связи с более медленным развитием экономики Высокий процент технологии DR1 – сильных изменений не ожидается (региональная специфика)
Африка	2	2,5%	3,1%	3,1%	16%	19%	24%	Индонезия	Корректировка на более медленный рост производства стали в связи с более медленным развитием экономики Более активное наращивание мощностей BOF в связи с самообеспечением углем

1. За исключением Китая, Кореи, Японии, Индонезии, Индии.

Выводы

В рамках анализа ситуации в угольной отрасли мы сформировали три сценария ее развития – «Базовый», «Ускоренный переход» и «Рецессия».



	У Ускоренный переход Быстрое развитие мировых экономик и быстрый переход на зеленые технологии	Б Базовый Ограниченное развитие мировых экономик	Р Рецессия Глобальный кризис
Торговые отношения между странами 	В 2023 г. полностью восстанавливаются мировые угольные рынки. Китай снимает ограничения на поставки угля из Австралии	Торговля углем с ЕС не ведется с 2023 г., с Японией и Кореей – с 2026 г. Китай снимает ограничения на поставки угля из Австралии в 2023 г.	Мир распадается на два экономических кластера. Развивающиеся страны (РФ, Китай, Индия) торгуют между собой, развитые страны (Австралия, ЕС, Япония, Корея) – между собой. ЮАР и Индонезия, вероятно, сохранят торговые связи со всеми
Развитие мировых экономик 	Ускорение темпов роста ВВП как для развивающихся, так и для развитых стран	Сохранение темпов роста ВВП в развивающихся странах, стагнация / отсутствие роста в развитых странах	Стагнация мировой экономики до 2026–2027 гг., замедленный рост на следующие 5–6 лет
Переход к зеленой энергетике и металлургии 	Быстрый глобальный переход на ВИЭ и технологию EAF. Уголь используется для покрытия новых мощностей в развивающихся странах	Темпы перехода развивающихся стран замедляются	Развивающиеся страны осуществляют переход только исходя из экономической обоснованности
Стоимость энергоносителей 	Высокий уровень цен, повышение цен на углерод, рост рынка углеродных квот	Умеренный уровень цен, умеренный рост цен на углерод в развитых странах	Низкий уровень цен, сокращение и потенциальное свертывание углеродных квот и углеродного налога

По нашим оценкам, при реализации базового сценария потребление энергетического угля в мире к 2030 г. вырастет на 3% – с 6,8 млрд т в 2021 г. до 7 млрд т. Но к 2050 г. тренд изменится на противоположный, в результате потребление снизится на 38%, до 4,2 млрд т. В рамках сценария ускоренного перехода спрос упадет до 3,3 млрд т (-52% к 2021 г.), в рамках сценария рецессии – до 5 млрд т (-27% к 2021 г.).

Глобальное потребление коксующегося угля, напротив, будет расти на протяжении всего рассматриваемого периода при любом сценарии за счет активного роста спроса в Индии и прочих развивающихся азиатских регионах. К 2050 г. оно достигнет 1,1 млрд т (+18%) при базовом сценарии, 1 млрд т (+10%) при сценарии рецессии и 1,2 млрд т (+29%) при ускоренном сценарии.

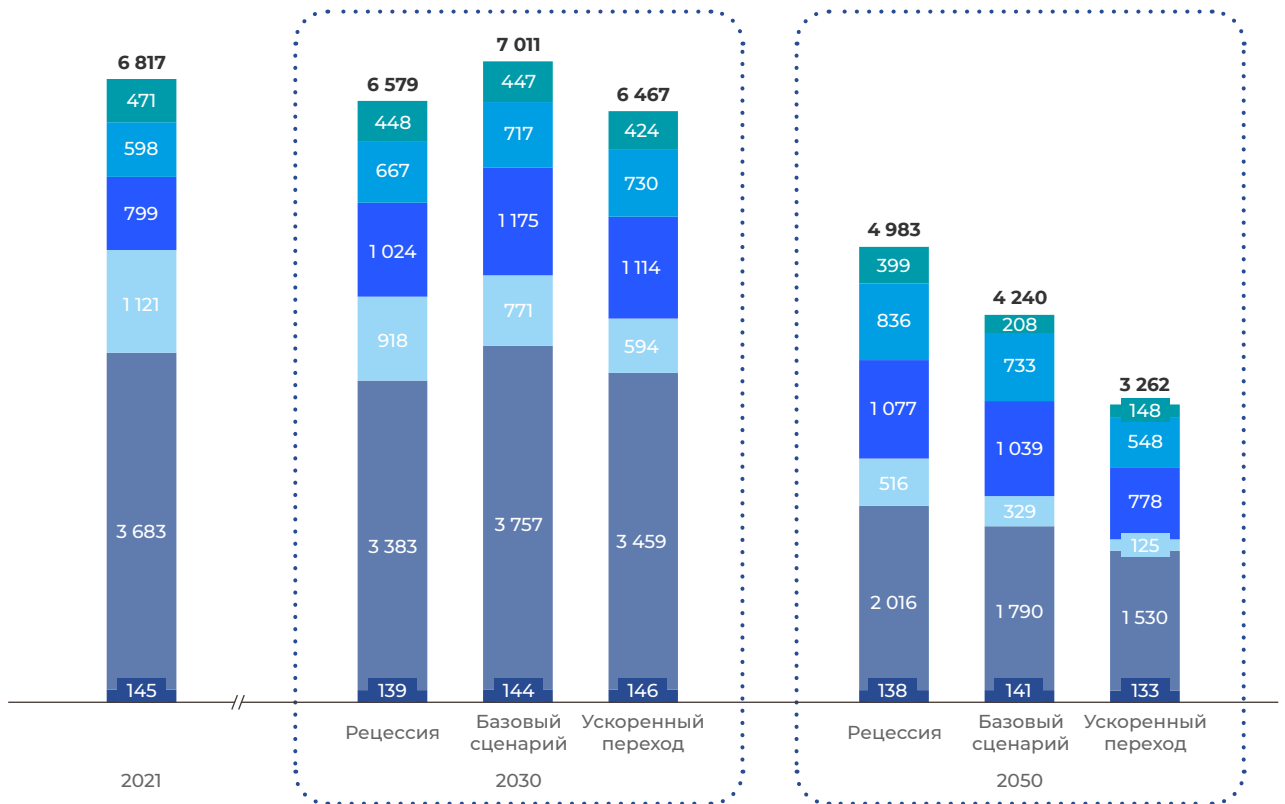
Суммарный спрос на уголь (энергетический и коксующийся) к 2030 г., по нашим оценкам, увеличится на 3%, до 7,9 млрд т. Но к 2050 г. он снизится почти на треть, до 5,3 млрд т.

Рост спроса на уголь будут демонстрировать в основном быстро растущие экономики Индии и других развивающихся стран Азии (преимущественно АТР) и Африки. Наиболее существенный спад потребления угля продемонстрирует Китай, за которым следуют государства ЕС, Северной Америки и развитые экономики АТР.

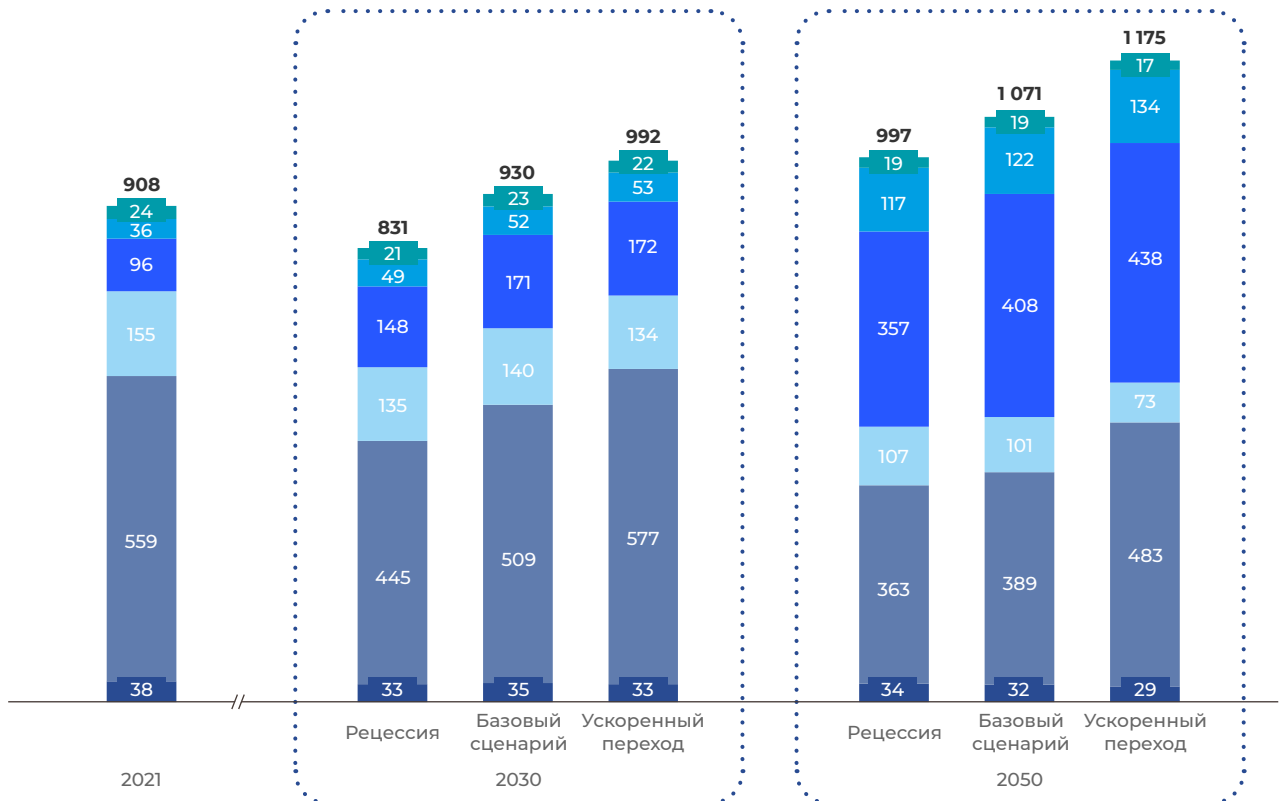
Динамика спроса на уголь при реализации менее вероятных сценариев ускоренного перехода и рецессии представлена ниже.



Энергетический уголь



Коксующийся уголь



Остальные Прочая Азия и Африка Индия Европа, Сев. Америка, Япония и Корея Китай Россия

Заключение

Наши прогнозы расходятся с популярными до сих пор оценками, представленными, например, IEA и BP (Energy Outlook). Наиболее близок к оценкам упомянутых организаций наш сценарий ускоренного перехода, но даже в его рамках потребление угля достигнет пика позже и затем будет падать медленнее. Для сравнения: IEA прогнозирует тренд на сокращение потребления в районе 2025 г., тогда как, по нашей оценке, он обозначится не раньше рубежа 2020–2030-х гг. Надо отметить, что в нынешней обстановке этот сценарий выглядит не самым вероятным. При базовом же сценарии потребление в 2030 и 2050 гг. будет выше, чем в рамках консервативного прогноза

IEA Stated Policies, почти на 1 млрд и 0,5 млрд т угля соответственно. Мы объясняем это тем, что прогнозы международных агентств во многом носят мотивационный характер. В отличие от них, мы ориентировались в первую очередь на детальные прогнозы по отдельным странам и их собственные планы по обеспечению своих энергопотребностей, экономического роста и достижения социальных целей. Мы корректировали эти планы с учетом нашей оценки их реализуемости. Таким образом, результаты представленного здесь анализа, на наш взгляд, показывают более обоснованную картину потребления угля.

Если хотите обсудить данную публикацию, свяжитесь с ее авторами

Елена Кузнецова, партнер
Elena_Kuznetsova@yakov.partners




Дмитрий Васюков, партнер
Dmitry_Vasyukov@yakov.partners

Александр Умрихин, руководитель проектов
Alexander_Umrikhin@yakov.partners

Артем Бахматов, консультант
Artem_Bakhmatov@yakov.partners

Михаил Ларьков, консультант
Mikhail_Larkov@yakov.partners

Екатерина Семенова, консультант
Ekaterina_Semenova@yakov.partners

 YakovPartners yakov.partners yakov-partners

Будущее угольной индустрии: мировой рынок до 2050 г.

Елена Кузнецова, партнер

Дмитрий Васюков, партнер

Александр Умрихин, руководитель проектов

Артем Бахматов, консультант

Михаил Ларьков, консультант

Екатерина Семенова, консультант

Сергей Кузнецов, выпускающий редактор

Ольга Родионова, редактор и переводчик

«Яков и Партнёры» – международная консалтинговая компания со штаб-квартирой в Москве и представительствами в Дубае, Абу-Даби, Нью-Дели и Шанхае. Мы увлеченно работаем над задачами по стимулированию развития и трудимся плечом к плечу с лидерами различных отраслей промышленности и общественного сектора. Вместе с ними мы формируем поворотные моменты в истории отдельных компаний и общества в целом. Мы добиваемся устойчивых результатов, масштабы которых выходят далеко за пределы отдельных организаций.

За дополнительной информацией и разрешением на перепечатку обращайтесь по адресу media@yakov.partners

Чтобы ознакомиться с нашими другими исследованиями и публикациями, посетите сайт www.yakov.partners

© ООО «Яков и Партнёры», 2023. Все права защищены.