

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ ВР '2030: КИТАЙ, БИОТОПЛИВО, СЛАНЦЫ, СПГ



Как поясняют авторы, базовый сценарий прогноза ВР не является обычной экстраполяцией текущей ситуации. Он строился с учетом экспертной оценки тенденций, которые в перспективе могут стать преобладающими. Документ подготовлен для внутреннего использования компании. В публичной презентации числовой ряд оценок в основном скрыт и представлен лишь в графиках и процентах.

Помимо базового сценария авторы рассматривают альтернативный сценарий жесткой энергетической политики, который считается менее вероятным. В частности, он предполагает, что использование угля будет на 23% меньше, а возобновляемых энергоносителей на 33% больше, чем по базовому сценарию.

По прогнозу, в течение следующего двадцатилетия ожидается нарастание глобальной интеграции и ускоренное развитие стран с низким и средним уровнем доходов. Население, как один из главных маркеров роста энергопотребления, увеличится на 1,4 млрд по сравнению с ростом на 1,6 млрд в 1990–2010 гг.

По Прогнозу мировой энергетики 2030 ВР, повышение уровня эффективности энергопотребления позволит сократить среднегодовой темп роста спроса на первичные энергоносители в 2010–2030 годах до 1,7% по сравнению с 1,9% в предыдущем двадцатилетии.

Ископаемые энергоносители начнут медленно отступать: их доля в энергетическом балансе снизится до 78–81%. Темп увеличения спроса на нефть замедлится до 0,6% в год, на уголь — до 1,2%. Самый быстрорастущий спрос продолжит демонстрировать газ.

Возобновляемые ресурсы впервые займут существенное место в мировом энергетическом балансе. Их вклад в объем роста спроса на энергоресурсы увеличится с 5% в 1990–2010 годах до 18% в 2010–2030 годах. Использование биотоплива в целом утроится, в транспортном секторе оно вырастет до 9%.

Доминирующий спрос на энергию сместится в группу стран не-ОЭСР: к 2030 году их доля в мировом потреблении увеличится с 50% до 65%, а в объеме прироста за 20 лет составит 93%.

Разрыв в потреблении нефти двух групп стран превысит 19 млн баррелей в день.

Китай станет крупнейшим потребителем основных видов топлива: в стране будет использоваться 17% мировой нефти, около 10% газа и 53% угля.

В мировой добыче нефти ожидается прогрессивный рост доли ОПЕК с увеличением до 46% к 2030 году. Добыча нефти в России составит 12%. В мировой добыче газа 40% объема роста обеспечат нетрадиционные месторождения. Поставки СПГ будут расти вдвое быстрее добычи газа.

В отношении энергобезопасности ВР прогнозирует, что в США она укреплится, так как за счет роста добычи газа и производства биотоплива доля импорта в потреблении углеводородов сократится до уровней 1980-х годов. В Европе ослабления проблемы безопасности энергоснабжения не ожидается: зависимость от импорта, особенно газа, значительно вырастет.

Рост спроса на первичные энергоносители в 2010-2030 гг., %

	Среднегодовой темп роста в 2010–2030 гг.	Доля в росте спроса
Мир	1,7	100
ОЭСР	0,3	7
Не-ОЭСР	2,6	93
По видам энергоносителей		
Нефть (без биотоплива)	0,6	
Газ	2,1	64
Уголь	1,2	
Возобновляемые энергоносители и биотопливо (без гидро- и ядерной энергии)	8,2	18

Спрос на жидкое топливо, включая биотопливо, млн барр/д (млн т)

	2010 г.	2030 г.
Мировой спрос	85,9 (4 264)	102,4 (5 083)
ОЭСР	45,5 (2 259)	41,5 (2 060)
Не-ОЭСР	40,4 (2 005)	60,9 (3 023)
в т.ч. Китай	9,05 (447)	17,5 (869)

Спрос на первичные энергоносители

В самом общем виде будущее энергетики по ВР можно представить как четыре «роста»: рост спроса на энергию, рост эффективности добычи и потребления, рост диверсификации источников энергии, рост спроса на чистые и удобные энергоносители.

В 2010–2030 годах ежегодный темп роста энергетического спроса по сравнению с предыдущим двадцатилетием снизится с 1,9% до 1,7%, а объем прироста потребления с 45% до 39% (см. «Рост спроса на первичные энергоносители в 2010–2030 гг.»). Замедление роста спроса связано с эффективностью энергопотребления, которая будет расти во всех ключевых регионах и странах.

Главными драйверами роста спроса на протяжении 2010–2030 годов будут развивающиеся и новые рыночные экономики. Спрос на энергию в странах вне ОЭСР к 2030 году увеличится на 68%, а их вклад в глобальное увеличение спроса составит 93%. Доминировать в росте спроса будут Китай, Индия, Россия и Бразилия.

В странах ОЭСР потребление энергии будет на 6% больше, чем сейчас, и с 2020 года ожидается сокращение потребления энергии на душу населения на 0,2% в год.

Состав глобального энергетического баланса начнет постепенно меняться. Доминирующая роль ископаемых энергоносителей сохранится, но впервые существенно снизится: доля нефти, газа и угля в топливном балансе 2030 года будет составлять 78–81% по сравнению с 87–88% в настоящее время.

Самый быстрый темп роста будет демонстрировать газ (2,1% в год), самый медленный — нефть (0,6% в год без учета биотоплива). Рост спроса на уголь, в среднем 1,2% в год, в период 2020–2030 годов сократится до 0,3%.

В итоге роль нефти в суммарном объеме ископаемых топлив будет постепенно снижаться, газа — прогрессивно расти, и к концу периода доля трех основных энергоносителей в топливном балансе сравняется на уровне 26–27%. Впервые заметное место в балансе займут неископаемые виды энергоресурсов, использование которых будет расти на 8% в год.

Топливная диверсификация особенно заметна при сравнении роли отдельных энергоносителей в суммарном росте мирового спроса. Так, вклад ископаемых энергоресурсов, равный 83% в период 1990–2010 годах, в следующем двадцатилетии снизится до 64%. Неископаемые энергоресурсы составят 36% роста — больше, чем нефть, газ

или уголь в отдельности. При этом солнце, ветер и биотопливо обеспечат 18% суммарного роста энергетического спроса, по сравнению с 5% в предыдущее двадцатилетие.

Доминирующая роль ископаемых энергоносителей сохранится, но снизится

Стимулировать топливную диверсификацию будет в основном электроэнергетика. На этот сектор приходится 57% прогнозируе-

Впервые заметное место в балансе займут неископаемые виды энергоресурсов

мого роста мирового потребления первичных энергоносителей в 2030 году, и возобновляемые источники энергии обеспечат более половины секторного роста.

Солнце, ветер и биотопливо обеспечат 18% суммарного роста энергетического спроса

Диверсификация транспортного топлива, будучи менее выраженной, в основном проявится в расширении использования биотоплива, которое составит почти треть роста потребления энергии в этом секторе.

Нефть

ВР ожидает, что из всех видов энергоресурсов медленнее всего будет расти спрос на нефть. Глобальный рост сократится с 1,3% в

Мировая добыча нефти в 2010–2030 гг. вырастет на 16,5 млн барр/д

1990–2010 годах до 0,9% (с учетом биотоплива), и к 2030 году спрос составит 102,4 млн баррелей в день (см. «Спрос на жидкое топливо»). Рост на 16,5 млн баррелей в день произойдет исклю-

ОПЕК обеспечит 75% мирового роста

чительно за счет быстро развивающихся экономик стран вне

ОЭСР, в том числе на 13 млн баррелей в день в Азии.

За пределами ОПЕК добыча обычной нефти сократится, нетрадиционной — вырастет

Начиная с 2015 года суммарный спрос в этой группе стран будет выше, чем в ОЭСР, и к 2030 году составит 61 млн баррелей в день. Основной рост спроса на жидкое топливо за пределами ОЭСР ожидается в транспортном секторе (на 13 млн баррелей в день) и в промышленности (на 7 млн баррелей в день).

К 2020 году поставки нефти с глубоководного шельфа увеличатся с 7% до 9%

Спрос в ОЭСР прошел пиковый уровень в 2005 году и к 2030 году снизится на 4 млн баррелей в день, до 41,5 млн баррелей в день, что примерно соответствует уровню 1990 года. Потребление

Снижение добычи на обычных месторождениях будет с лихвой возмещено ростом поставок из нетрадиционных источников

сократится во всех секторах экономики ОЭСР. Рост использования нефти на транспорте будет сдерживаться расширенным

Страны не-ОЭСР обеспечат 80% увеличения мировых потребностей в газе

внедрением экономичных двигателей, а также за счет биотоплива. Сегмент, занимаемый электромобилями, гибридным двигателем и использованием сжатого газа расширится, но в период до 2030 года все еще останется незначительным.

Потребности в газе в Китае практически сравняются с Европой

Мировая добыча нефти в 2010–2030 годах вырастет на 16,5 млн баррелей в день (см.

Поставки нефти в 2010–2030 гг., млн барр/д (млн т)

	2010 г.	2030 г.
Мировая добыча нефти и других жидких УВ	85,9 (4 264)	102,4 (5 083)
в т.ч. биотопливо	1,8 (89)	6,7(333)
Доля США и Бразилии в производстве биотоплива	76%	68%
Доля ОПЕК в мировой добыче нефти и других жидких УВ	40%	46%

Структура роста добычи нефти к 2030 г.*, млн барр/д

	Объем роста
Мир	16,5
ОПЕК	13,0
Нефть, в т.ч.	9,5
Саудовская Аравия	3,0
Ирак	3,0
Газоконденсат	4,0
Не-ОПЕК	3,5
Обычные месторождения	–3,5
Нетрадиционные источники, в т.ч.	7,0
Биотопливо	5,0
Песчаники Канады	2,0

*Составлено НГВ на основе округленных (приблизительных) данных, упомянутых в тексте прогноза ВР

Рост спроса на природный газ в 2010–2030 гг. по группам стран, %

	Среднегодовой рост
Мир	2,1
ОЭСР	1,0
Не-ОЭСР, в т.ч.	3,0
Азия	4,6
Китай	7,6
Индия	4,7
Ближний Восток	3,9
Бразилия	4,6

«Поставки нефти в 2010–2030 гг.»). ОПЕК обеспечит 75% мирового роста, или 13 млн баррелей в день (см. «Структура роста добычи нефти к 2030 г.»). Основное увеличение произойдет в Саудовской Аравии и Ираке — на 3 млн баррелей в день в каждой стране. Кроме того, в связи с ростом добычи газа в ряде стран картеля на 4 млн баррелей в день увеличится производство газоконденсатных жидкостей.

За пределами ОПЕК добыча обычной нефти сократится, нетрадиционной — вырастет. Падение добычи обычной нефти на зрелых месторождениях Европы и Северной Америки будет частично компенсироваться небольшими приростами на глубоководном шельфе Бразилии и в зоне бывшего СССР с итоговым

снижением на 3,5 млн баррелей в день. ВР ожидает, что к 2020 году поставки нефти с глубоководного шельфа увеличатся с 7% до 9%.

Однако снижение добычи на обычных месторождениях будет с лихвой возмещено ростом поставок из нетрадиционных источников: биотоплива на 5 млн баррелей в день (в основном в США и Бразилии) и нефти из битуминозных песчаников Канады на 2 млн баррелей в день. В результате за пределами ОПЕК суммарная добыча нефти, включая биотопливо, увеличится на 3,5 млн баррелей в день.

Газ

Спрос на газ, опережая нефть и уголь, будет расти в среднем на

Доля регионов в добыче газа, %

Основные регионы добычи	2010 г.	2030 г.
Северная Америка	26	19
б. СССР	23	20
Ближний Восток	15	19
Азия	15	19
Остальные регионы	21	23

СПГ в 2030 г, %

Среднегодовой темп роста поставок СПГ в 2010–2030 гг.	4,4
Доля СПГ в поставках газа в 2010–2030 гг.	9–15
Среднегодовой темп роста спроса на СПГ в Европе в 2010–2030 гг.	5,2
Среднегодовой темп роста спроса на СПГ в АТР в 2010–2030 гг.	8,2

Сводные данные по Китаю

	2010 г.	2030 г.	2010–2030 гг.
Потребление жидкого топлива	9,0 млн барр/д (447 млн т)	17,5 млн барр/д (869 млн т)	
Доля в мировом потреблении жидкого топлива	10,5%	17,0%	
Спрос на газ	106 млрд м ³ (данные CNPC)	445 млрд м ³ (43 млрд ф ³ /д)	
Доля газа в энергобалансе страны	4%	9%	
Темп роста добычи газа			6% в год
Доля угольного и сланцевого газа в росте добычи газа			41%
Доля в мировом потреблении угля	47%	53%	
Доля в росте мирового потребления угля	80%	77%	

2,1% в год (см. «Рост спроса на природный газ в 2010–2030 гг. по группам стран»). Страны не-ОЭСР при годовом темпе роста 3% обеспечат 80% увеличения мировых потребностей в газе. Бразилия, Россия, Индия и Китай обеспечат 40% суммарного роста спроса вне ОЭСР.

При годовом увеличении на 7,6% к 2030 году потребности в газе в Китае (43 млрд ф³ в день) практически сравняются с Европой (47 млрд ф³ в день). В ОЭСР, особенно в Северной Америке, ожидается умеренный рост спроса на 1% в год.

Стимулами роста, как и сейчас, будут электроэнергетический и промышленный секторы. Использование сжатого газа на транспорте, несмотря на увеличе-

ние в три раза, к 2030 году составит не более 2% мирового объема транспортного топлива.

Добыча газа вырастет во всех регионах, кроме Европы. Наибольший рост ожидается в АТР и на Ближнем Востоке (см. «Доля регионов в добыче газа»). Доля ближневосточных стран в мировой добыче газа вырастет с 15% в 2010 году до 19% в 2030-м.

Из-за ускоренного роста добычи в других регионах доля Северной Америки, несмотря на продолжающееся увеличение, снизится с 26% до 19%. Газ из сланцевых и угольных пластов, уже трансформировавший газовый рынок Северной Америки, в 2030 году составит 57% суммарной добычи в регионе. ВР не исключает, что в этой ситуации экспорт СПГ

Динамика доли ОПЕК в мировой добыче газа, %

1965 г.	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.
44,6	48,0	47,5	41,6	27,6	37,4	40,0	41,8	42,8	40,0

По данным ВР Statistical review of World Energy 2010

из США может стать экономически оправданным.

Добыча газа вырастет во всех регионах, кроме Европы

ВР прогнозирует рост значения альтернативного газа в других регионах, но масштаб и темп развития будут разными, в зависимости от преодоления технологических и регулятивных препятствий. Например, в Европе существенную добычу сланцевого газа, в отсутствие нового технологического прорыва, ВР ожидает не ранее 2020 года.

Ресурсы сланцевых и угольных залежей могут добавить 30 лет к жизненному индексу мировых запасов газа

В отношении суммарного мирового потенциала нетрадиционного газа ВР полагает, с оговор-

Развитие мировой торговли газом ожидается преимущественно по направлению СПГ

кой о необходимости более детальных исследований, что ресурсы сланцевых и угольных залежей могут добавить 30 лет к жизненному индексу мировых запасов газа, который в настоящее время составляет 63 года.

Австралия в 2020 году опередит Катар и станет ведущим экспортером СПГ

Развитие мировой торговли газом ожидается преимущественно по направлению СПГ (см. «СПГ в

Максимальный спрос на СПГ ожидается в Европе

2030 г.»). Поставки сжиженного газа будут расти на 4,4% в год, т.е. вдвое быстрее добычи. Доля

СПГ в объеме мировой торговли увеличится с 9% в 2010 году до 15% в 2030-м.

Каждые шестая тонна добываемой в мире нефти, вторая тонна угля и десятый кубометр газа будут использоваться в Китае

Рост торговли СПГ предполагается в три этапа. На первом этапе (2009–2011) увеличение поставок на 10 млрд ф³ в день (103 млрд м³ в год) произойдет за счет ближневосточного газа. На вто-

BP не разделяет оптимизма МЭА по поводу прогресса в области сокращения выбросов CO₂ к 2030 году

ром этапе (2015–2017) половина из дополнительных 10 млрд ф³ в день поступит из Австралии. Австралия в 2020 году опередит Катар и станет ведущим экспортером СПГ. Третий этап ближе к 2030 году в зависимости от темпа роста спроса обеспечат новые поставки из Африки.

Сколько же десятилетий потребуется, чтобы вытеснить ископаемое топливо чистыми энергоносителями?

Максимальный спрос на СПГ ожидается в Европе (ежегодный рост на 5,5%) и в азиатских странах вне ОЭСР (рост 8,2% в год).

Могут ли новые тенденции проявиться в течение следующих 20 лет? Вполне

В Европе доля СПГ в суммарном импорте газа увеличится с 30%

Даже самый лучший прогноз — не более чем экстраполяция уже имеющихся тенденций

до 42%. В Азии 75% спроса обеспечат Китай и Индия.

Китай

Через 20 лет Китай будет самой крупной мировой экономикой. По прогнозу BP, к 2030 году

КОММЕНТАРИЙ НГВ

Хотелось бы обратить внимание на три положения прогноза.

Первое — в BP не разделяют оптимизма МЭА по поводу прогресса в области сокращения выбросов CO₂ к 2030 году, полагая предпочтительными в Сценарии 450 ориентиры скорее желаемыми, нежели достижимыми целями. По мнению BP, в лучшем случае можно ожидать замедления роста выбросов.

Даже при агрессивной политике в этом направлении возможное сокращение выбросов в ведущих странах будет компенсировано продолжающимся ростом в остальном мире. И это понятно: несмотря на рост возобновляемых энергоносителей, в 2030 году нефть, газ и уголь все еще будут составлять 80% потребляемой энергии.

Сколько же десятилетий потребуется, чтобы вытеснить ископаемое топливо чистыми энергоносителями? По-видимому, с выбросами CO₂ придется смириться как с неизбежным злом цивилизованной жизни.

Второй момент связан с ОПЕК. BP отмечает, что значение ОПЕК в мировой добыче нефти к 2030 году вернется на высокий уровень 1970-х годов, достигнув 46% по сравнению с 40% в настоящее время (см. «Динамика доли ОПЕК в мировой добыче газа»).

Значит ли это, что период роста добычи в других регионах, ослабивший на несколько десятилетий значение картеля, подошел к концу? Можно ли сделать вывод, что смена Северному морю и другим регионам с затухающей добычей не подготовлена и что нефть ОПЕК остается единственной константой безопасности мирового нефтеснабжения?

И третий момент. BP настаивает, что этот прогноз не является экстраполяцией текущей ситуации. Но есть ли в нем признаки каких-то принципиально новых тенденций, которые не просматриваются сегодня? Пожалуй, нет. Могут ли новые тенденции проявиться в течение следующих 20 лет? Вполне.

За примером далеко ходить не надо. Предполагал ли кто-либо 20 лет назад столь стремительное внедрение газа из сланцевых залежей, которое сегодня трансформировало крупнейший в мире рынок газа Северной Америки и может определить траекторию развития всего мирового рынка? Наверняка, нет. Так что даже самый лучший прогноз — не более чем экстраполяция уже имеющихся тенденций.

он обгонит США и станет крупнейшим потребителем нефти. Энергетические потребности страны определяют мировой темп роста спроса на все виды ископаемого топлива. Каждые шестая тонна добываемой в мире нефти, вторая тонна угля и десятый кубометр газа будут использоваться в Китае (см. «Сводные данные по Китаю»).

При этом спрос на газ в 2030 году в количестве почти равном потреблению всей Европы все еще будет находиться на стадии развития, так как его доля в энергетическом балансе страны составит лишь 9%.

Масштаб энергетических потребностей этой страны настолько велик, что часто возникает во-

прос, в состоянии ли рост добычи и производства мировых энергоресурсов удовлетворить эти запросы. Взгляд BP на данную проблему вполне позитивен. В прогнозе отмечается, что хотя в период до 2030 года Китай остается основным компонентом мирового роста потребления нефти, темп роста начнет замедляться.

К концу периода прекратится рост спроса на уголь. После 2020 года экономическое развитие страны, по оценкам BP, станет значительно менее энергоемким. BP ссылается на долгосрочную политику повышения эффективности энергопотребления, которая, как и всякая государственная стратегия в Китае, обречена быть успешной. ■

Приглашает журналистов, творческие коллективы газет, журналов, радио, телевидения, Интернета, писателей, фотохудожников и пресс-службы компаний



XVII международный журналистский конкурс «ПЕГАЗ-2010»

Лучшая публикация по проблемам ТЭК России 2010 года



Участвуйте и побеждайте!



Конкует кризис по планетам,
Корюжит всех - и их, и нас...
И лишь один восклицает: «Нет вины!»
Это крылатый конь ПЕГАЗ.

General motors может сгинуть,
На хлеб и квас идет Камаз...
Но могут ли Россию камуть
Газпром, Роснефть, Лукойл, ПЕГАЗ!



ГИМН

ПЕГАЗ златокрылый
И всеми любимый!
Тебя отмечаем в который уж раз!
Тебе посвящаем
Мы наши творенья,
Полет вдохновенья,
Крылатый ПЕГАЗ!

Славься Содружество,
Непобедимое
ТЭКа великого, нужного всем,
И журналистики,
Боевой публицистики -
Яркий венец из горных сердец!

Мы пишем о людях,
К мечте устремленных,
О нефти, энергии, газе, угле,
Об атоме мощном, о солнце и свете,
О том, что всегда было нужно стране.

Припев

ПЕГАЗ, с долголетием тебя поздравляем,
Ты верен своим идеалам вполне!
Зови на Олимп свой ты самых достойных,
Желаем мы новых открытий тебе!

Припев



ПЕГАЗ И ЕГО ЗВЕЗДЫ

И вновь (уже в который раз!)
Нас созывает всех ПЕГАЗ.
Мы идем итогов с нетерпением,
Надеждой, страхом и волнением.

Эксперты очень деловиты,
Порою просто ядовиты,
А так умеют расписать,
Что страшно «Вестника» открывать.

Жюри награды назначает,
Засурский, Язев их вручают,
И даже Гречко - космонавт,
Прилетит поздравить. Может, Гафт.



Со сцены Банза утихнет,
Веселим смехом. Туз зальется,
И всех, конечно, увидит
Со всем не грозный Грозной вид.

Нас развлекают, угощают,
Торжественно всех поздравляют
По галереям проведут,
В высокий мир искусства введут.



Принимая в этот день награду,
Как энергодружная семья,
Мы сегодня поделиться рады
С вами нашей радостью, дружбой!

Мы богиней Иллой не забыты,
За труды отмечены не раз:
На конюшне бьет у нас копытом
Бронзовый заслуженный ПЕГАЗ.

И медаль большая очень мило
Золотом своим доскает глаз,
Но сегодня с неба ЗЛАТОКРЫЛЫЙ,
Самый главный к нам слетел ПЕГАЗ.

Из Якутии - с любовью!



Условия участия и фильм о последней церемонии вручения наград - на сайте www.pegaz.ru
Контакты: +7 (495) 766-31-56, +7 (495) 916-79-48 E-mail: raej@yandex.ru, pegaz@yandex.ru