

# ВР: ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ '2035

Несмотря на недавнее затоваривание на мировых энергетических рынках, продолжающийся в Азии экономический рост, в особенности в Китае и Индии, будет стимулировать дальнейший рост мирового спроса на энергоносители в течение следующих 20 лет. Согласно новому выпуску Прогноза развития мировой энергетики до 2035 года ВР, мировой спрос на энергоресурсы с 2013 по 2035 годы увеличится на 37%, или в среднем на 1,4% в год.

«Три года высоких и обманчиво стабильных цен на нефть закончились их падением и возвращением в реальность, где постоянные изменения на энергетических рынках являются нормой», — отметил главный экономист ВР Спенсер Дейл.

Россия сохранит свою позицию крупнейшего экспортера энергоресурсов. Но ожидания по росту добычи связаны, в основном, не с ней, а с США и Китаем. Кроме того, экспорт трубопроводного газа постепенно будет вытесняться поставками СПГ. Таким образом, до 2035 года Россия еще может почитать на лаврах, но становится очевидным, что пора предпринимать меры по сохранению рыночной доли в более долгосрочной перспективе.

**П**рактически весь прогнозируемый рост спроса (96%) придется на страны, не входящие в ОЭСР, где энергопотребление на протяжении всего рассматриваемого периода будет

Прогнозируемые темпы роста мирового потребления энергии значительно медленнее нынешних (2,4% в год за 2000–2013 годы). Это замедление особенно заметно в странах Азии, не входящих в ОЭСР, где с 2000 года среднегодовой рост составляет 7%, а с 2013 по 2035 год, как ожидается, снизится до 2,5% в год (см. «Рост потребления энергии вне ОЭСР»).

Это отражает завершение этапа бурного роста спроса на энергию в развивающихся странах Азии, в особенности в Китае, и движимого индустриализацией и электрификацией. Замедление экономического роста и ускоренное сокращение энергоемкости

(экономический рост становится менее зависимым от тяжелой промышленности) имеют примерно равное значение в замедлении роста потребления энергии.

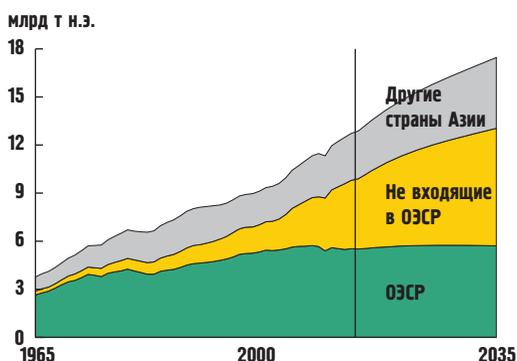
Заметной становится тенденция ослабления влияния индустриализации в потреблении энергии по секторам экономики. Промышленность была самым быстрорастущим сектором по энергопотреблению с 2000 года, в год его рост составлял 2,7%, но прогнозируемый рост замедлится до 1,4% в год.

Самыми быстрорастущими в этом плане станут коммунальный сектор, сфера обслуживания и сельскохозяйственный сектор. Рост потребления энергии в них

## Доля угля в мировом энергопотреблении сильно снизится, ископаемые виды топлива останутся доминирующей формой энергоносителей

расти на 2,2% в год, в сравнении с 0,1% в год в странах-членах ОЭСР, где с 2030 года уровень потребления начнет снижаться (см. «Потребление по региону»).

ПОТРЕБЛЕНИЕ ПО РЕГИОНУ



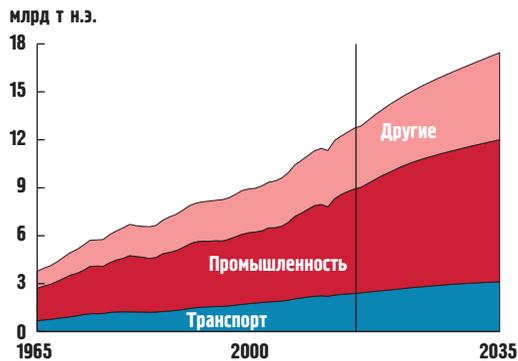
Источник: Energy Outlook 2035, BP

РОСТ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ВНЕ ОЭСР



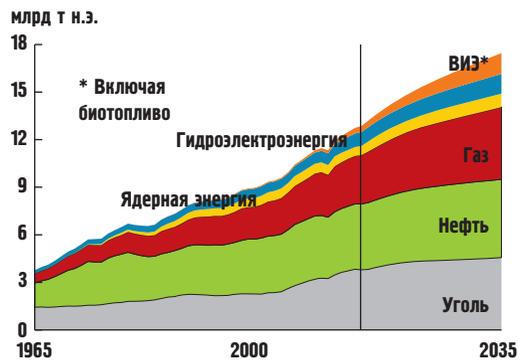
Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ПО СЕКТОРУ ЭКОНОМИКИ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ПОТРЕБЛЕНИЕ ПО ВИДУ ТОПЛИВА



Источник: Energy Outlook 2035, BP

составит 1,6% в год за период между 2013 и 2035 годами. Транспорт продолжит играть относительно небольшую роль в росте потребления первичной энергии. Доля данного сектора будет стабильно увеличиваться на 1,2% в год, составив в 2013–2035 годах всего 15% (см. «Энергопотребление по сектору экономики»).

Резкие изменения произойдут в потреблении угля: с 2000 года он был самым быстрорастущим ископаемым видом топлива (рос на 3,8% в год), а в период между 2013 и 2035 годами рост его доли снизится до 0,8% в год. Это отражает замедление основанной на угле индустриализации в Азии, усугубляющееся последствиями экологических норм и низкими ценами на газ на ключевых рынках.

Самым быстрорастущим по потреблению ископаемым топливом будет газ (+1,9% в год), нефть лишь незначительно опередит

уголь (+0,8% в год). Самый быстрый рост среди всех видов энергоносителей ожидается по возобновляемым источникам энергии (+6,3% в год) (см. «Потребление по виду топлива»).

К 2035 году доли всех ископаемых видов топлива сгруппируются на уровне примерно 26–28% без единой доминанты — в первый раз со времен промышленной революции. Доля ископаемых видов топлива снизится с 86% в 2013 году до 81% в 2035 году, но они останутся доминирующей формой энергоносителей (см. «Доли первичных энергоресурсов»).

Среди неистощаемых видов топлива более всего будет расти доля ВИЭ, с примерно 3% сегодня до 8% к 2035 году, обогнав ядерную энергетику в начале 2020-х годов и гидроэнергетику в начале 2030-х. Примерно одна треть роста спроса на энергоресурсы будет обеспечена газом, еще треть —

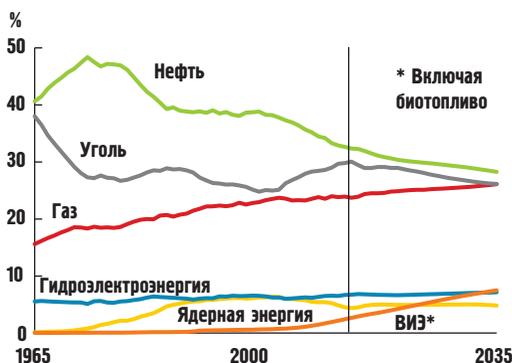
совместно нефтью и углем и последняя треть — неископаемыми топливами. В странах-членах ОЭСР доли нефти и угля снизятся, что будет компенсировано ростом долей газа и ВИЭ примерно в равных частях. Рост энергопотребления в странах, не входящих в ОЭСР, равномерно распределится

### Нефте- и газодобыча будут прирастать за счет нетрадиционных ресурсов, добыча которых по-прежнему будет сконцентрирована в Северной Америке

по энергоносителям таким образом: по четверти придется на нефть, газ, уголь и неископаемые виды топлива (см. «Прирост по видам топлива»).

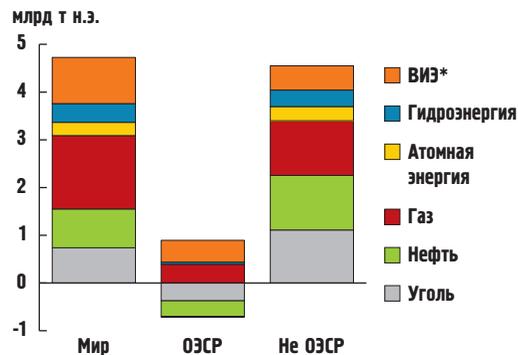
На производство электроэнергии будет приходиться все большая доля в потреблении первич-

## ДОЛИ ПЕРВИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



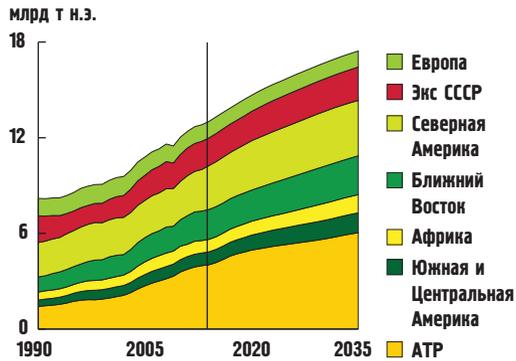
Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ПРИРОСТ ПО ВИДАМ ТОПЛИВА



Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ПРОИЗВОДСТВО ПЕРВИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

ных энергоносителей, которая вырастет с сегодняшних 42% до 47% в 2035 году. Это связано с долгосрочной мировой тенденцией электрификации.

## К 2030 году спрос на нефть из ОПЕК возобновит рост, Россия сохранит за собой позицию крупнейшей в мире экспортирующей энергоносители страны

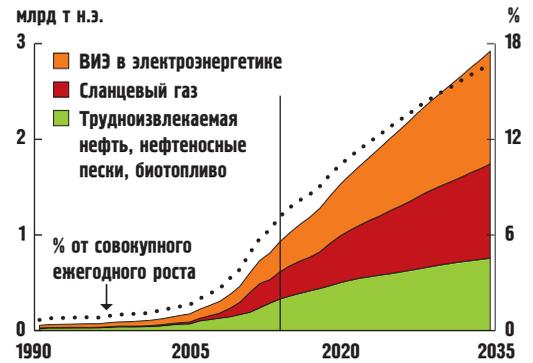
Нефте- и газодобыча будут прирастать за счет нетрадиционных ресурсов. Мировое производство энергии будет расти ежегодно на 1,4% с 2013 по 2035 год, что соответствует темпу роста энергопотребления. Рост распространится на все регионы, кроме Европы. Южная и Центральная Америка покажут самые высокие темпы роста (2,1% в год), в то время как по приращению будет

лидировать АТР, обеспечивая 45% от роста мирового производства энергоносителей (см. «Производство первичных энергоносителей»). Северная Америка — второй по величине источник роста — останется вторым по величине регионом по производству энергии.

Совокупная доля ВИЭ, сланцевого газа, трудноизвлекаемой нефти и других новых источников топлива будет увеличиваться на 6% ежегодно. К 2035 году на эти источники будет приходиться 45% прироста производства энергии (см. «Новые формы энергоносителей»).

Мировые технически извлекаемые запасы трудноизвлекаемой нефти оцениваются примерно в 340 млрд барр, а сланцевого газа — в 7500 трлн ф<sup>3</sup>. Крупнейшие запасы сосредоточены в Азии, за ней следует Северная Америка. И хотя они разбросаны по всему миру, добыча таких ре-

## НОВЫЕ ФОРМЫ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



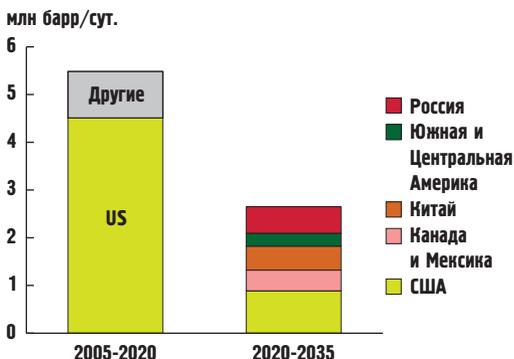
Источник: Energy Outlook 2035, BP

сурсов, скорее всего, по-прежнему будет сконцентрирована в Северной Америке.

Суммарная добыча трудноизвлекаемой нефти и сланцевого газа региона между 2013 и 2035 годом будет примерно эквивалентна 50% технически извлекаемых запасов трудноизвлекаемой нефти и 30% сланцевого газа. Сопоставимые цифры для остального мира — 3% и 1%, соответственно. Факторы, которые привели к резкому росту добычи нетрадиционных ресурсов в Америке, вряд ли быстро приведут к тому же результату где-либо еще в мире (см. «Рост добычи трудноизвлекаемой нефти в мире»).

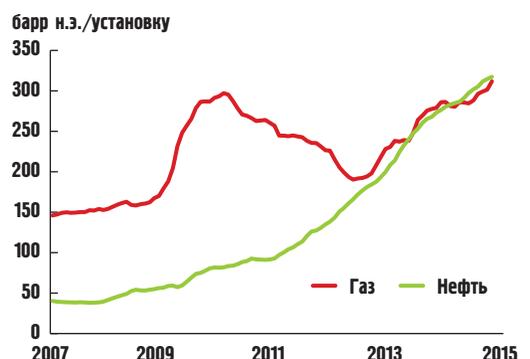
Рост нефтедобычи (в основном трудноизвлекаемой нефти и конденсата) в США в 2014 году (около 1,5 млн барр/сут.) стал крупнейшим в истории страны. Производительность, измеряемая дебитом пробуренных сква-

## РОСТ ДОБЫЧИ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМОЙ НЕФТИ В МИРЕ



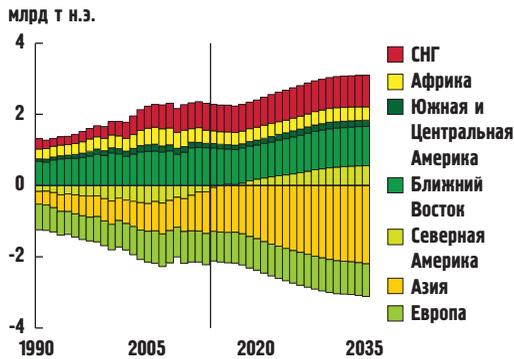
Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ДЕБИТ НОВЫХ СКВАЖИН НА ОДНУ БУРОВОЮ УСТАНОВКУ



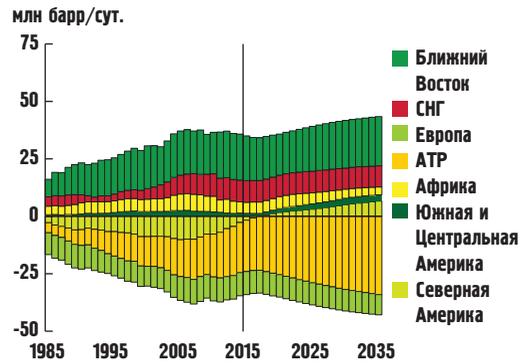
Источник: Energy Outlook 2035, BP

## МИРОВОЙ БАЛАНС ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

## МИРОВОЙ НЕФТЯНОЙ БАЛАНС



Источник: Energy Outlook 2035, BP

жин на одну буровую установку, между 2007 и 2014 годом в США росла на 3,4% в год по нефти и на 10% в год по газу (см. «Дебит новых скважин на одну буровую установку»).

Прогнозируется, что рост добычи трудноизвлекаемой нефти в США в ближайшие годы прекратится (вследствие темпов истощения скважин и ее менее обширных ресурсов, чем газа) и вырастет примерно на 3 млн барр/сут. между 2013 и 2035 годом, что составит две трети мировой добычи такой нефти в 2035 году. Добыча сланцевого газа в США, напротив, будет быстро расти в течение прогнозируемого периода (+4,5% в год).

Потребности мирового рынка в нефти из стран ОПЕК в последние годы снизились. Однако к 2030 году в связи с ожидаемым ослаблением добычи нефти из плотных коллекторов спрос на

нефть из ОПЕК возобновит рост и превысит исторический максимум (32 млн барр/сут. в 2007 году). Рыночная доля ОПЕК к концу прогнозируемого периода составит около 40% среднего уровня за последние 20 лет.

### Импортёры и экспортёры

Региональные энергетические дисбалансы — добыча минус потребление — для каждого региона будут заметно увеличиваться в течение следующих 20 лет, с соответствующими последствиями для торговли энергоносителями (см. «Мировой баланс энергоресурсов», «Мировой нефтяной баланс»). Северная Америка из нетто-импортера энергоресурсов уже в 2015 году превратится в нетто-экспортера. Рост импорта энергоносителей Азией продолжится, и к 2035 году он составит

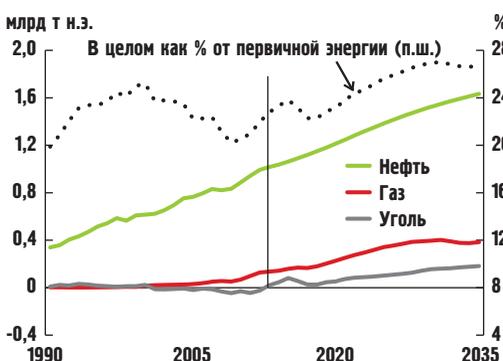
около 70% от межрегионального чистого импорта (см. «Чистый импорт энергоресурсов в Азию»).

Среди регионов-экспортеров крупнейшим так и останется Ближний Восток. Тем не менее, его доля сократится с 46% в 2013 году до 36% в 2035 году. Россия

### Почти половину прироста в мировой газодобыче обеспечит традиционный газ из стран Ближнего Востока и России

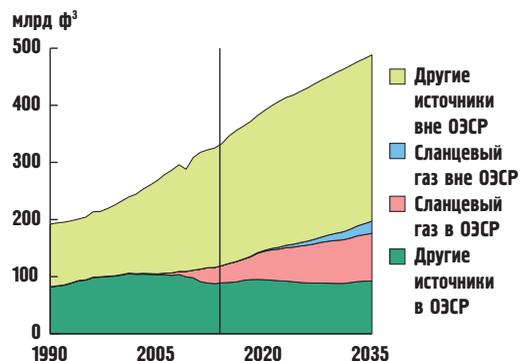
сохранит за собой позицию крупнейшей в мире экспортирующей энергоносители страны. Зависимость Азии от импорта к 2035 году увеличится до 27% (с 23% в 2013 году). Иными словами, объемы нефтеимпорта Азии в 2035 году будут почти такими же большими, как общий текущий уровень добычи стран-членов ОПЕК.

## ЧИСТЫЙ ИМПОРТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ В АЗИЮ



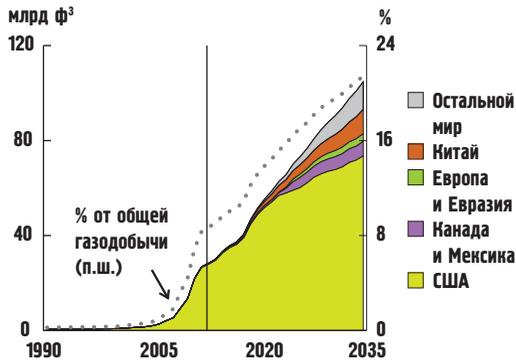
Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ДОБЫЧА ГАЗА ПО ТИПУ И РЕГИОНУ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ДОБЫЧА СЛАНЦЕВОГО ГАЗА



Источник: Energy Outlook 2035, BP

Потребности Китая в импорте нефти к 2035 году увеличатся более чем в два раза — до 13 млн барр/сут. В Индии импорт нефти

ОЭСР придется на несланцевый газ. В странах ОЭСР гораздо быстрее будет увеличиваться добыча сланцевого газа — на 5% ежегодно, а в объемном выражении на 52 млрд ф³/сут. (см. «Добыча газа по типу и региону», «Добыча сланцевого газа»).

На сланцевый газ придется примерно треть прироста мировой добычи газа до 2035 года. В добыче сланцевого газа будет доминировать Северная Америка, на которую сейчас приходится почти вся сланцевая газодобыча.

Тем не менее, рост добычи сланцевого газа вне Северной Америки ускорится и к 2030 году превзойдет рост в данном регионе в объемном выражении. Китай является наиболее многообещающей страной в этом плане. На него придется 13% роста мировой сланцевой газодобычи. К концу прогнозируемого периода на Китай и Северную Америку

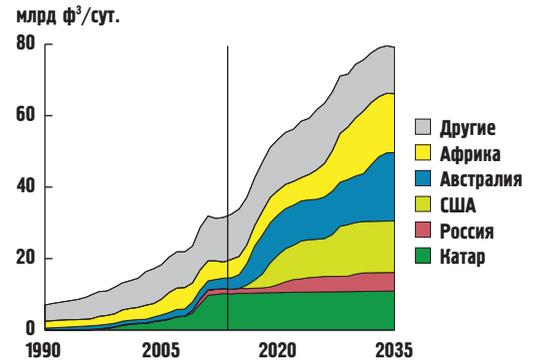
суммарно придется 85% мировой добычи сланцевого газа.

Межрегиональные дисбалансы по газу к 2035 году более чем удвоятся. Рост межрегиональной торговли составит почти треть прироста общего газопотребления. Локомотивом расширения торговли будет АТР, где импорт увеличится более чем в три раза и составит почти 50% мирового импорта газа к 2035 году. Уже в начале 2020-х годов АТР перегонит Европу по импорту газа.

Большая часть роста межрегиональной торговли газом (87%) будет обеспечена поставками СПГ. Трубопроводные поставки газа будут расти гораздо медленнее. При этом будут введены в строй новые трубопроводы из России и Центральной Азии.

Глобальный рынок СПГ ожидает бурный рост. Множество новых проектов к 2020 году суммарно добавят 22 млрд ф³/сут. Поставки

## МИРОВЫЕ ПОСТАВКИ СПГ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

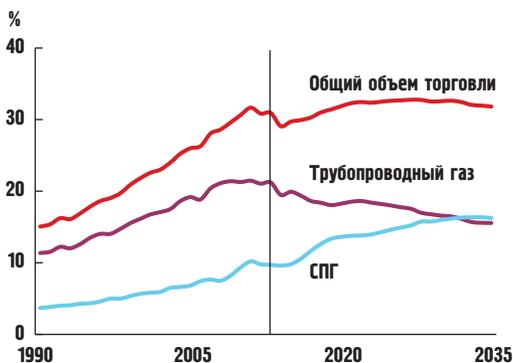
## 87% роста межрегиональной торговли газом будет обеспечено поставками СПГ, который станет доминирующей формой торгуемого газа

тоже будет расти, и к 2035 году он будет удовлетворять почти 90% спроса страны на нефть.

### Добыча природного газа

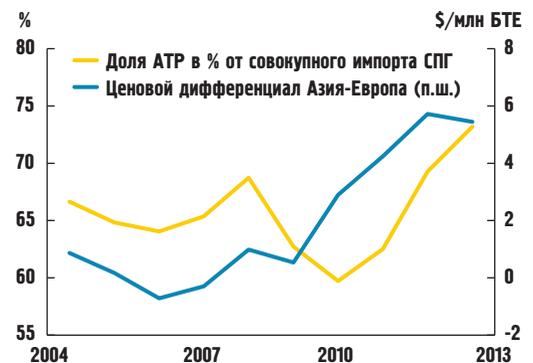
Почти половину прироста в мировой газодобыче обеспечит традиционный газ из стран, не входящих в ОЭСР (82 млрд ф³/сут., или 1,5% в год), в основном из стран Ближнего Востока и России. Почти 80% прироста вне

## ДОЛИ СПГ И ПРИРОДНОГО ГАЗА В МИРОВОМ ГАЗОПОТРЕБЛЕНИИ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

## ИМПОРТ СПГ В АЗИЮ И ЦЕНОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

СПГ между 2013 и 2020 годом будут расти на 7,8% в год (см. «Мировые поставки СПГ»).

В целом, поставки СПГ к 2035 году вырастут на 48 млрд ф<sup>3</sup>/сут. По трети от этого прироста придет из Австралии (16 млрд ф<sup>3</sup>/сут.) и США (14 млрд ф<sup>3</sup>/сут.). На Африканском континенте по поставкам СПГ будет лидировать Восточная Африка, где они возрастут на 12 млрд ф<sup>3</sup>/сут.

В итоге Катар, который сегодня имеет самую большую долю на мировом рынке СПГ, обгонят Австралия (24% доля рынка к 2035 году), Африка (21%) и США (18%). Азия уже является крупнейшим пунктом назначения для СПГ и сохранит эту позицию до конца прогнозного периода. Доля данного региона в мировом спросе на СПГ сохранится на уровне свыше 70%.

К 2035 году Китай станет вторым по величине импортером СПГ (12 млрд ф<sup>3</sup>/сут.), уступив только Японии (13 млрд ф<sup>3</sup>/сут.). Европейская рыночная доля по импорту СПГ между 2013 и 2035 годом увеличится с 16% до 19%. Дополнительный спрос региона составит 10 млрд ф<sup>3</sup>/сут.

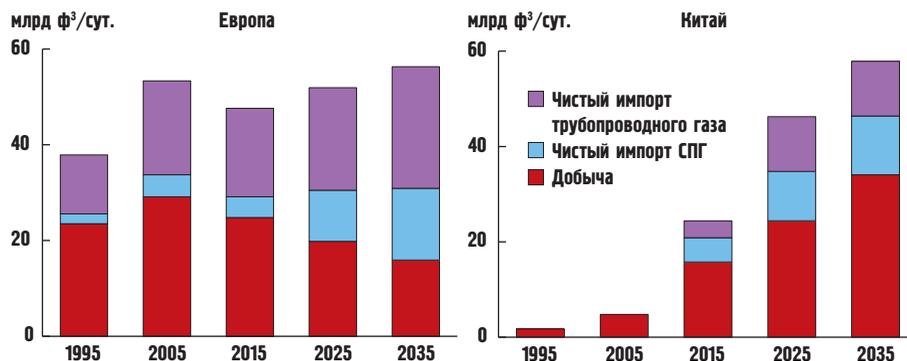
Мировая торговля газом в течение прогнозируемого периода будет увеличиваться на 2% в год. Торговля трубопроводным газом сократится, как и доля его потребления, отражая сдвиг спроса на импорт из США и Европы в Азию. Поставки СПГ, напротив, будут расти на 4,3% ежегодно — более чем в два раза быстрее, чем общий объем торговли газом (см. «Доли СПГ и природного газа в мировом газопотреблении»).

Как результат, к концу прогнозируемого периода СПГ станет доминирующей формой торгового газа. В дальней перспективе увеличение поставок СПГ приведет к более интегрированным рынкам, где цены на газ будут сближаться во всех регионах (см. «Импорт СПГ в Азию и ценовой дифференциал»).

На импорт газа в настоящее время приходится 50% потребления газа в Европе. Свыше 80% импортируемого в регион газа сейчас идет по газопроводам, большая часть из России.

Газодобыча в Европе в течение прогнозируемого периода будет

## ИСТОЧНИКИ ПОСТАВОК ГАЗА В ЕВРОПУ И КИТАЙ



Источник: Energy Outlook 2035, BP

сокращаться на 2% в год, так что даже при очень скромном росте спроса (0,8% в год) к 2035 году почти три четверти от потребностей Европы в газе будут удовлетворяться за счет импорта. За счет СПГ структура импорта станет более диверсифицированной, на трубопроводный газ придется примерно две трети импорта, а оставшееся количество — на СПГ.

В отличие от Европы Китай значительно нарастит добычу газа (+5,1% в год). В этот рост большой вклад внесет сланцевый газ (10 млрд ф<sup>3</sup>/сут., 33% в год), особенно в последнее десятилетие

прогнозируемого периода. Тем не менее, китайский спрос также будет расти. Стране потребуется увеличивать импорт (+7,6% в год)

**Свыше 80% от импортируемого в Европу газа сейчас поставляется по газопроводам, большая часть из России**

газа как в форме СПГ, так и по трубопроводам. К 2030 году импорт СПГ превысит трубопроводные поставки газа в страну (см. «Источники поставок газа в Европу и Китай»).

# www.ngv.ru

**С ВЕРТИКАЛЬЮ**

**ВЫ ВСЕГДА**

**НА ВЫСОТЕ**



В каждом номере Вертикали — предложение оптимальных решений для вашего бизнеса с учетом актуального состояния нефтегазового комплекса