

САМООБЕСПЕЧЕНИЕ: ГАЗОВОЕ БУДУЩЕЕ КИТАЯ?



ОЛЬГА ВИНОГРАДОВА
«Нефтегазовая Вертикаль»

Среди многочисленных исследований газового рынка Китая, в которых обычно много рассуждений, но мало цифр, выгодно выделяется прогноз Masquarie Group (2010 год), предоставляющей консультационные услуги по управлению инвестиционными фондами и инфраструктурными проектами. Аналитики Masquarie считают наиболее вероятным, что потребление газа в Китае в 2020 году составит 277 млрд м³, втрое больше, чем в 2009 году. Максимальный рост спроса ожидается в четырех восточных регионах. Оптимальные условия выполнения прогноза включают цену нефти \$80 за баррель, повышение внутренних цен на газ в Китае до уровня 60% от цены нефти и снятие правительственных ограничений на использование газа электроэнергетическими предприятиями. Более 80% спроса на газ в 2020 году обеспечит внутренняя добыча. В случае расширенного освоения нетрадиционных источников газа потребности в импорте к 2030 году могут сократиться вплоть до достижения полной самообеспеченности.

Прогноз Masquarie о состоянии газового рынка в Китае в 2020 году выполнен по трем сценариям, в зависимости от цены нефти: \$60, \$80 и \$100 за баррель. Для всех сценариев принят одинаковый темп роста экономики Китая: 8% в 2011–2012 годах, 7% в 2013 году и далее на весь период 6,5% в год. Третий ключевой параметр связан с энергоемкостью экономики страны, которая может сократиться на 10%, 20% или 30%.

Прогноз сделан по заказу Hong Kong and Gas China, одной из самых крупных и бурно развивающихся газораспределительных компаний, которая обслуживает 16% газового рынка Китая.

Это внушает большее доверие к выводам исследования по сравнению с обзорами, направленными на неопределенного потребителя и не несущими ответственности перед конкретным заказчиком. Кроме того, представляется вполне вероятным, что находящийся непосредственно «в рынке» заказчик мог оказывать авторам информационную поддержку, что обеспечивает дополнительную надежность.

Спрос: сценарии

Основным фактором нынешней ситуации в газовой отрасли Китая является вынужденная политика сдерживания использования газа для выработки электроэнергии и в некоторых отраслях промышленности из-за отставания роста добычи, импорта и газопроводной инфраструктуры от темпов развития экономики страны.

С 1999 года потребление газа в Китае увеличивалось в среднем на 15,3% в год и за десять лет выросло более чем в четыре раза. В 2009 году спрос увеличился на 9,1% до 88,7 млрд м³ (см. «Фактический спрос на газ в Китае»).

Базовый сценарий прогноза Masquarie на 2020 год строится исходя из цены нефти \$80 за баррель и ожидаемого снижения энергоемкости китайской экономики на 20%. В настоящее время энергоэффективность производства в стране составляет всего 33,4% при среднемировом уровне

42% и 52–55% в экономически продвинутых странах.

Базовая модель предполагает, что «органический» рост рынка не будет сдерживаться инфраструктурными или политическими ограничителями.

Спрос на газ в течение следующих десяти лет — в соответствии с прогнозируемым Масquarie темпом развития экономики — будет расти на 11% в год и в 2020 году составит 277 млрд м³ (см. «Прогноз спроса на газ в Китае в 2020 году»). В тех же условиях, но при более выраженной ориентации на газовое топливо, он может оказаться выше.

В качестве подварианта базового сценария рассматривается ситуация с более высоким темпом роста ВВП, прогнозируемым МЭА на уровне 10% в год. Тогда спрос будет расти на 13,6% в год и к 2020 году достигнет 350 млрд м³.

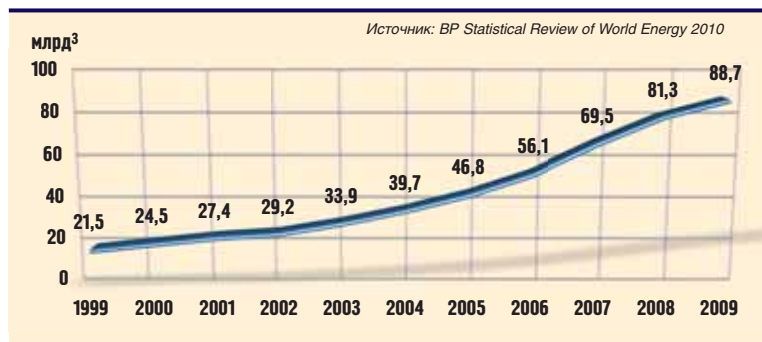
Сценарий высокой цены нефти, на протяжении большей части периода в районе \$100 за баррель, предполагает более интенсивные усилия по повышению энергоэффективности экономики страны со снижением энергоемкости производства на 30%. В этих условиях газ, цены которого привязаны к нефти, теряет конкурентоспособность относительно более дешевого угольного или других углеводородных видов топлива. В результате спрос будет расти на 7,5% в год и к 2020 году составит 186 млрд м³.

Третий сценарий исходит из варианта дешевой нефти, в среднем \$60 за баррель. В такой ситуации газ становится предпочтительным видом топлива, спрос растет на 13,6% в год и с учетом относительно небольшого снижения энергоемкости экономики на 10% может вырасти до 396 млрд м³.

НГВ: оценка оценки

Таким образом, по прогнозу Масquarie, спрос на газ в Китае в 2020 году, в зависимости от ряда условий, будет в диапазоне 186–396 млрд м³. В сопоставлении с другими прогнозами оценки Масquarie выглядят слишком высоки-

Фактический спрос на газ в Китае



ми (см. «Показатели газовой отрасли Китая в 2020 году в разных оценках»). В частности, целевая установка правительства по потреблению газа в 2020 году при средних показателях цены нефти и энергоэффективности составляет 200 млрд м³.

Интересно отметить, что в предыдущее десятилетие закономерность роста спроса в стране была практически линейной, т.е. каждое пятилетие потребности удваивались: к 2004 году по сравнению с 1999-м — в 1,85 раз, с 2004-го до 2009 года — в 2,2 раза. Если в следующее десятилетие процесс роста будет происходить по той же линейной модели, то в 2020 году спрос на газ в Китае составит 360 млрд м³ газа в год.

Но, как известно, чем сложнее система, тем больше в своем развитии она отклоняется от линейной модели. А система газового рынка Китая по сравнению с 1999 годом, когда потреблялось ровно столько газа, сколько добывалось, и направлялся он ровно туда, куда шли редкие газопроводы, становится все более сложной.

Прогноз спроса на газ в Китае в 2020 г.

Сценарии прогноза	Цена нефти, \$/барр	Снижение энергоемкости, %	Спрос, млрд м ³	Темп роста спроса, %
		(2008–2020 гг.)	2008–2020 гг.	2009–2020 гг.
Базовый сценарий	80	20	277	10,9
Подвариант базового сценария	80	20	350	13,6
Сценарий высокой цены на нефть	100	30	186	7,5
Сценарий низкой цены на нефть	60	10	396	13,6

Источник: IPA; Macquarie Research, February 2010

Поэтому верхний предел прогноза Масquarie представляется маловероятным. Если предположить, что на протяжении следую-

Основным фактором ныне действующей ситуации в газовой отрасли Китая является вынужденная политика сдерживания использования газа для выработки электроэнергии

щего десятилетия темп роста спроса замедлится вдвое, то к 2020 году потребление удвоится и составит порядка 180 млрд м³. Этот объем представляется нижней границей возможного диапа-

Спрос на газ в Китае в 2020 году, по прогнозу Масquarie Group в зависимости от ряда условий, будет в диапазоне 186–396 млрд м³

зона спроса на газ в Китае, в который хорошо вписывается целевой уровень правительства в 200 млрд м³. В качестве верхнего уровня диапазона можно принять базовый вариант прогноза Масquarie — 277 млрд м³.

Показатели газовой отрасли Китая в 2020 г. в разных оценках, млрд м³

Прогноз	Потребление	Добыча	Импорт
МЭА (2008 г.)	138	110	18
CNPC (конец 2008 г.)	210	160?	50?
Комиссия национального развития и реформирования КНР (2010 г.)	200		
Министерство земли и ресурсов КНР (2009 г.)		160 (в 2015 г.)	
Южно-Китайский технологический университет (2008 г.)	320–370	230–250 (в т.ч. 80–90 из нетрадиционных источников)	90–120 (в т.ч. 30–40 СПГ)
Petrochina	300		

Регионы и секторы газа

Исторически газ в Китае использовался в основном на юго-западе и в меньшей степени на северо-западе страны, в районах расположения основных месторождений. В 2009 году на западные регионы приходилось почти 50% потребления. В настоящее время центр спроса на газ сдвигается на восток.

Для экономического оправдания крупных проектов СПГ, которые начаты в Китае, ключевое значение имеет рынок электрогенерации

По базовому сценарию прогноза Macquarie в 2020 году на четыре восточных региона — южное побережье, залив Бохай, бассейн и дельта реки Янцзы — будет приходиться 50% суммарного объема потребления газа по сравнению с 34% в настоящее время (см. «Региональное распределение спроса на газ»).

Становление и емкость будущего газового рынка Китая зависят от масштабов использования газа в электроэнергетике и тяжелой промышленности

Вдоль этой зоны располагаются большинство из построенных и планируемых импортных терминалов СПГ, сюда протягиваются основные газопроводы. Район залива Бохай к тому же является центром поисков и разведки нефтегазовых месторождений на шельфе, которые будут активно развиваться на протяжении будущего десятилетия.

В августе 2007 года вступила в силу новая политика утилизации газа в стране. По новым правилам Комиссии национального развития и реформирования (NDRC) сферы потребления газа распределены по четырем категориям: приоритетное, одобренное, ограниченное и запрещенное использование.

К приоритетной категории относится городской газ и газ для топлива автотранспорта. Одобренная категория включает газ для отопления в городском секторе, а также использование газа на электростанциях в периоды пиковых нагрузок, но только в районах с высоким спросом на электроэнергию и достаточным поступлением газа.

К категории ограниченного использования отнесен газ для электростанций в регионах умеренного потребления электричества. Четвертая категория утилизации запрещает использование

газа в качестве топлива на электрогенерирующих предприятиях, расположенных в 13 угольных регионах.

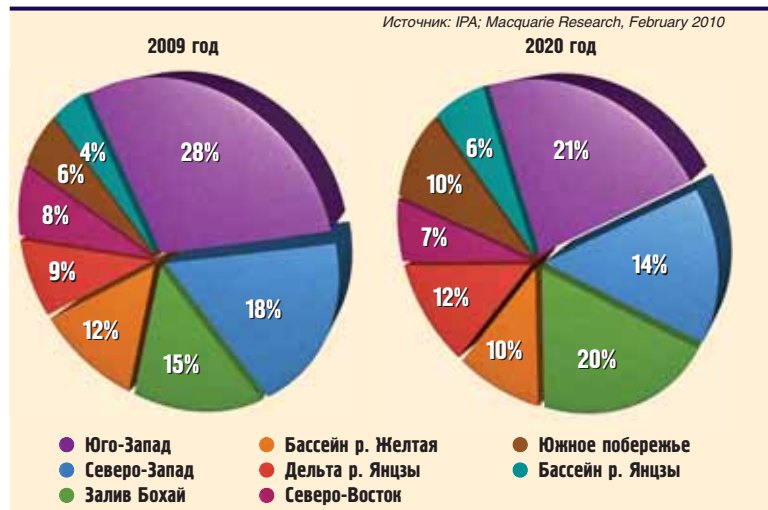
Таким образом, новая политика утилизации газа развернута в сторону обеспечения городского хозяйства и населения. Но становление и емкость будущего газового рынка Китая зависят от масштабов использования газа в электроэнергетике и тяжелой промышленности. Никакие прочие секторы не могут обеспечить газовый рынок, способный поддерживать рентабельность крупных газовых проектов, таких как протяженные газопроводы, густые распределительные сети и СПГ.

Особенно это касается электроэнергетики, так как для экономического оправдания крупных проектов СПГ, которые начаты в Китае, ключевое значение имеет именно рынок электрогенерации. Следовательно, если нет газа в промышленности и электроэнергетике, то не будет и газового рынка. В лучшем случае возможно локальное использование газа вблизи конкретных месторождений, что и наблюдалось раньше в Китае.

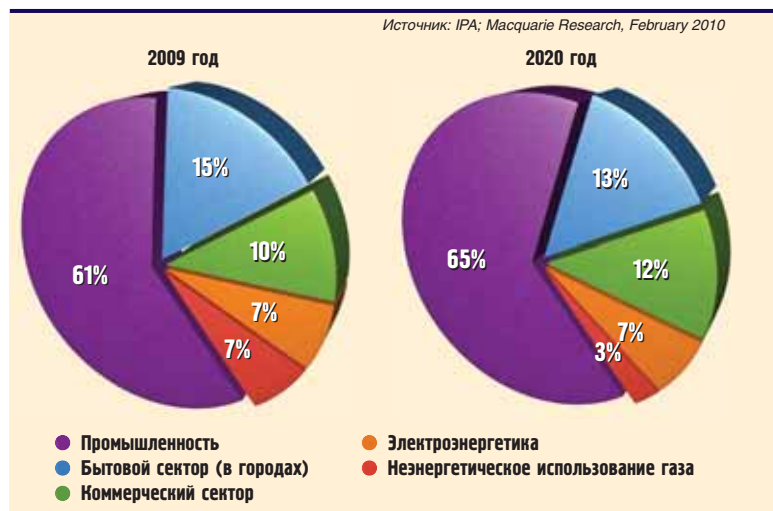
В своем прогнозе авторы исходят из того, что по мере роста поставок собственного и импортного газа политика ограничения его использования постепенно сойдет на нет.

В настоящее время главным фактором формирования рынка

Региональное распределение спроса на газ



Отраслевое распределение спроса на газ



Китае служит промышленность, на долю которой приходится 61% использования газа. Индустриальный сектор будет драйвером роста на всю рассматриваемую перспективу, с повышением доли до 65% (см. «Отраслевое распределение спроса на газ»).

Электроэнергетический сектор, по оценкам Macquarie, занимает лишь 7% газового рынка Китая (по оценкам МЭА и других анализов, на уровне 11–12%). Как известно, в основном электричество в стране вырабатывается на дешевом угольном топливе. В 2020 году доля электрогенерирующих предприятий в общем потреблении газа в процентном отношении не изменится, но в абсолютном значении мощность газовой энергетики утроится.

Если в 2009 году на газовых электростанциях вырабатывалось 16 GW, что составляло 2% всей вырабатываемой в стране электроэнергии, то в 2020 году прогнозируется увеличение почти

до 50 GW (3,4% суммарной выработки). Большая часть новых газовых электростанций появится на юго-востоке страны, в районах расположения терминалов СПГ. Во всех без исключения проектах СПГ предусмотрено использование газа для выработки электроэнергии на новых генерирующих предприятиях, оснащенных газовыми турбинами.

Цены: путь наверх

Перспективы развития газового рынка Китая можно свести к нескольким очевидным положениям. Рост спроса значительно опережает увеличение добычи. Следовательно, увеличение импорта газа в обозримой перспективе неизбежно. Но расширение поставок более дорогого зарубежного газа вступает в противоречие с искусственно удерживаемыми низкими внутренними ценами.

Альтернатива «или газ, или низкие цены» в Китае будет не-

избежно решена в пользу роста импорта газа — другого пути нет. С другой стороны, концепция развития страны включает политиче-

Индустриальный сектор будет драйвером роста на всю рассматриваемую перспективу с повышением доли до 65%

скую установку на обеспечение потребностей экономики, прежде всего, за счет собственного производства. Для того чтобы стимулировать добычу газа, необходимо поднять отпускные цены на устье скважины.

В 2020 году доля электрогенерирующих предприятий в общем потреблении газа в процентном отношении не изменится, но в абсолютном значении мощность газовой энергетики утроится

Из этих постулатов следуют три главных вектора ценового направления на рынке газа Китая: рост внутренних цен на газ на рынке потребителя (downstream); возникновение механизма, автоматически увязывающего цены downstream и upstream; в перспективе, через 5–10 лет, цена на газ в Китае будет составлять 60% от цены на нефть (по сравнению с 35% на начало 2010 года).

В среднем цена газа на устье скважины в Китае теперь составляет \$169 за тыс. м³, что практически совпадает с ценой спот Henry Hub в США

Повышение цен на газ уже происходит, что отчетливо видно при сравнении показателей по двум магистральным газопроводам, вступившим в эксплуатацию с разрывом в пять лет: по первому газопроводу Запад–Восток от месторождений группы Тарим на западе до Шанхая (2004 год) и газопроводу Сычуань–Шанхай (2009 год).

Отпускная цена (ex-factory) на газ месторождения Puguang в провинции Сычуань, от которого построен газопровод до Шанхая, почти втрое выше, чем тарим-

Цены на газ в Китае по газопроводам, \$/тыс. м³

Цена	I газопровод Запад–Восток	Газопровод Сычуань–Восток
На устье скважины (ex-factory)	70,2	206,2
без НДС (VAT)	60,01	176,1
Транспортировка (Шанхай)	122,8	122,8
На входе в город (Шанхай)	193,1	329,0
Для потребителя (Шанхай), в т.ч.:		
Городской газ	213,9	366,06
Электрогенерация	168,4	366,06

Источник: Macquarie Research, February 2010

ских месторождений, а цена на входе в город на 70% выше (см. «Цены на газ в Китае...»). Кроме того, на газ из провинции Сычуань не распространяется дифференция цен для разных категорий потребителей.

К 2020 году собственная добыча Китая, считает Masquarie Group, вырастет втрое, достигнув уровня 250 млрд м³

В мае 2010 года (после выхода прогноза Masquarie) в Китае было объявлено о повышении цен на газ, добываемый на континентальных месторождениях. С 1 июня цена на устье скважины увеличивается на 230 юаней за тысячу кубов (\$33,8 за тыс. м³), или в среднем на 24,9%. Поставщикам разрешено назначать цену выше установленного уровня в пределах 10%.

В общем поступлении газа в страну внутренняя добыча составит 83%, импорт по трубопроводам — 9%, СПГ — 8%

Увеличившиеся в зависимости от месторождения на 17–40% цены вошли в диапазон \$115,6–235,7 за тыс. м³. В среднем цена газа на устье скважины в Китае теперь составляет \$169 за тыс. м³, что практически совпадает с ценой спот Henry Hub в США (\$186 за тыс. м³ на 21 июня).

К 2030 году Китай имеет шанс достичь полной газовой самообеспеченности

По сравнению с импортным газом новые расценки примерно на четверть ниже. Отпускная цена на газ из Туркменистана временно приравнена к газу, добываемому в Китае, несмотря на то что Petrochina он обходится примерно на треть дороже.

Добыча: самообеспеченность '2030?

Базовый прогноз добычи газа в Китае в 2020 году Masquarie строит с учетом двух ценовых допущений: мировая цена неф-

ти — \$85 за баррель, внутренняя цена газа Китая — 60% от цены нефти в энергетическом эквиваленте.

Ожидается, что в этих ценовых условиях производители газа будут иметь достаточный стимул для освоения новых запасов газа. При ожидаемом темпе роста в течение следующих шести лет на 10% и более процентов в год к 2016 году добыча вырастет втрое, достигнув уровня 250 млрд м³.

С учетом импорта общим объемом поставок газа в 2020 году составит 300 млрд м³, что с избытком покрывает прогнозируемый спрос по базовому сценарию. В общем поступлении газа в страну внутренняя добыча составит 83%,

импорт по трубопроводам — 9%, СПГ — 8%.

После 2016 года темп роста добычи замедлится, но останется не ниже 6–7% в год. Такой уровень роста аналитики считают вполне реальным, учитывая, что разведка и освоение запасов газа в Китае фактически только начинаются. В этом варианте к 2030 году потребности Китае в импортном газе значительно сократятся.

Если расширится добыча газа из нетрадиционных источников, то сокращение импорта еще более вероятно. Процесс освоения нетрадиционного газа в Китае уже начался, и в случае его развития можно говорить о том, что к 2030 году Китай имеет шанс достичь полной газовой самообеспеченности.

ВЕРТИКАЛЬ ON-LINE

- свежий номер
- полный архив «Вертикали»
- материалы в свободном доступе
- возможность тематического поиска



www.ngv.ru