

ГАЗ НИЧЕМ НЕ ЗАМЕНИТЬ



«Вертикаль» продолжает публиковать исследования, которые, как и доклад EGAF (см. «EGAF vs ECF: на форум надеяться, но сам не плошай», НГВ #15–16'11), придерживаются той точки зрения, что энергетический баланс Европы хоть и будет «зеленеть», но не в ущерб глобому цвету природного газа.

Речь пойдет о «заметках» Международного газового союза Advocacy Messages for the Natural Gas Sector, которые также разрушают идиллию низкоуглеродной энергетики, предлагаемой «Дорожной картой-2050». Да, напоминает Союз, газ экологичен, надежен, безопасен и, что особенно важно, является накапливаемым энергоресурсом, возобновляемые же источники не хранятся, значит, не подлежат транспортировке на сколь-либо длительные расстояния. Больше того, почти во всех странах мира «зеленая энергетика» прогрессирует с помощью государственных субсидий, которых природный газ не требует.

Потому, говорит Союз, в обозримом будущем развитие мировой энергетики пойдет именно по линии вытеснения грязного угля и опасного атома газом, как традиционным, так и нетрадиционным... И теперь уже включая еще один коммерческий ресурс — газифицированный уголь, который известен в России еще со времен Дмитрия Менделеева.

Специально отметим, что IGU — как и EGAF — не принимает в расчет политический фактор и исходит из нынешней конфигурации Евросоюза.

Во-первых, производство возрастет как за счет традиционного природного газа, так и за счет сланца, газа плотных пород и шахтного метана, достигнет 4,6 трлн м³ к 2030 году против 3,8 трлн м³ в 2009 году.

Во-вторых, рост обеспечат Австралия, Россия, страны Ближнего Востока и Средней Азии — бывшие республики бывшего СССР. В-третьих, погоду сделает нетрадиционный газ.

В мае 2011 года в Каире прошел ежегодный саммит стран MENA (Middle East and North Africa), которые решили, что будут вплоть до 2015 года увеличивать свою совокупную добычу газа на 5% в год, а к 2030 году нарастят ее примерно в два раза.

IGU, в свою очередь, по итогам саммита пришел к выводу, что основной прирост мировой добычи газа к 2030 году как раз и придется на страны MENA. Так, в 2009

IGU: в 2009 году мировые запасы газа составили 178 трлн м³, а через 20 лет достигнут 213 трлн м³

Общие прогнозы

Эксперты IGU сообщают, что в 2009 году мировые запасы газа

IGU: добыча газа всех видов достигнет 4,6 трлн м³ к 2030 году против 3,8 трлн м³ в 2009 году

составили 178 трлн м³, а через 20 лет достигнут 213 трлн м³.

году на них пришлось 19,4% от общего объема мировой добычи газа, или 730 млрд м³. Если принять прогноз IGU, то к 2030 году эта цифра удвоится (см. «Мировая добыча газа, прогноз по регионам»).

В IGU полагают, что мировые запасы нетрадиционного газа (сланец, газ плотных пород, включая песчаники, и шахтный метан) в пять раз превышают запасы традиционного газа и составляют около 914 трлн м³ (см. «Мировые оценочные запасы нетрадиционного газа»). На Россию, по расчетам IGU, приходится 17%.

Запасы запасами, но главное в том, сколько из этих запасов коммерчески извлекаемо. Никаких доходчивых прогнозов по этому поводу пока нет. И IGU в данном случае приводит оценочные запасы.

В Северной Америке, которая открыла миру сланец, нетрадиционного газа 232 трлн м³, в Австралии, которая является признанным мировым лидером по разработке шахтного метана, — 275 млрд м³. В Африке и Латинской Америке — по 96 трлн м³. В России — 156 трлн м³.

Газ пока не замещается

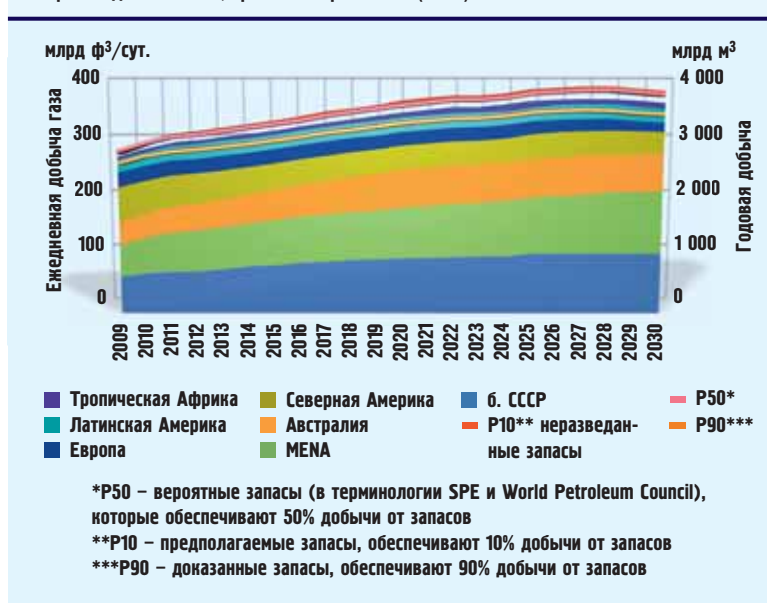
И все же нетрадиционные виды энергоносителей в обозримом будущем заменить газ не смогут, считает Газовый союз. Причины очень просты.

Во-первых, Природа не управляема. Есть Солнце, ветер или термальные воды — есть энергия. А если облачно, и ветер подул в другую сторону, и термальные воды остыли?

Во-вторых, энергию Солнца, ветра и термальных вод нельзя накапливать. Во всяком случае, пока таких технологий человечество еще не изобрело. А если нельзя накапливать, значит, нельзя и транспортировать. Иначе говоря, товарные качества нетрадиционных видов энергоносителей ограничены местом производства.

В-третьих, нетрадиционные виды энергии все еще очень дороги. По данным МГС, на производство 1 кВт электроэнергии

Мировая добыча газа, прогноз по регионам (P50*)



из энергии Солнца или ветра требуется (в зависимости от страны) в два-три раза больше капитальных затрат, чем на производство 1 кВт из газа. Например, в Европе в среднем 1 кВт установленной мощности ветряных генераторов требует капитальных затрат в объеме около \$1500, а 1 кВт мощности газовый генераторов — всего около \$500.

Кроме того, по данным МГС, «зеленая энергетика» пока по силам только мощным ТНК типа Shell или Chevron, и если развивается помимо них, то в значительной мере за счет государственных субсидий. Так, в 2009 году для финансирования «зеленой энергетике» государствен-

ные субсидии только в США составили \$145 млрд. По «старым»

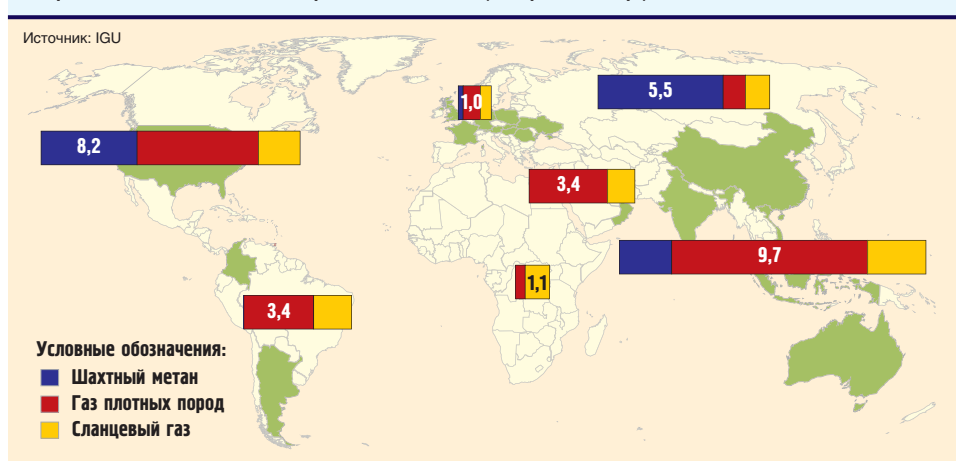
IGU: рост обеспечат Австралия, Россия, страны Ближнего Востока и Средней Азии – бывшие республики бывшего СССР. Погоду сделает нетрадиционный газ

странам ЕС аналогичный показатель равнялся \$40 млрд. Как

IGU: и все же нетрадиционные виды энергоносителей в обозримом будущем заменить газ не смогут

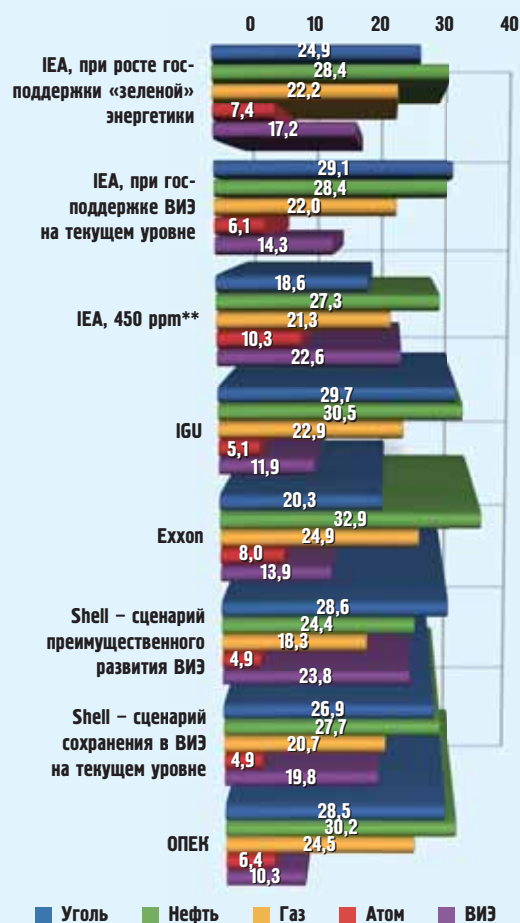
известно, газодобыча и газовая энергетика в таких госсубсидиях

Мировые оценочные запасы нетрадиционного газа (квадриллионы ф³)



Прогнозы мирового ТЭБ к 2030 году %, всего 30000 млн т н.э.*

Источник: Институт энергетики и финансов, май 2011 года



* 30 000 млн т н.э. приводит ЕIA

** ppm – миллионная доля – единица измерения концентрации, 450 ppm – нормальный уровень концентрации CO в воздухе

не нуждаются. И потом, далеко не каждая страна способна вы-

IGU: основным видом первичных энергоресурсов, который в мировом масштабе надо было бы заменить газом, является уголь

делять миллиарды на развитие «зеленой энергетик».

IGU: уголь рассматривается не как первичное сырье для ТЭЦ, а как объект газификации и извлечения шахтного метана

Есть еще одно слабое место ВИЭ. По данным IGU, так назы-

ваемый фактор мощности (capacity factor — CF, процентное соотношение фактической выработки электроэнергии той или иной установки и ее проектной мощности) ветряных генераторах не превышает 20–40%. Оно и понятно, так как ветер есть вещь изменчивая. А при использовании газовых турбин комбинированного цикла CF достигает 80% и более.

Газ против угля и атома

Эксперты IGU считают, что основным видом первичных энергоресурсов, который в мировом масштабе надо было бы заменить газом, является уголь. Окончание угольной эры, если, конечно, уголь понимать только и только как первичный энергоресурс, в развитии мировой топливной промышленности относят к концу 50-х — началу 60-х годов прошлого века.

Так, если к началу XX века доля угля в топливно-энергетическом балансе США, России, Германии и других стран Европы превышала 95%, то на рубеже XX–XXI веков в мировом топливно-энергетическом балансе на данный вид топлива приходилось не более 30%. Да и для большинства угледобывающих стран отрасль является убыточной.

Эксперты IGU отмечают, что есть несколько основных причин, по которым уголь как первичный энергоресурс проигрывает газу. Первая — выбросы CO. Если газовые ТЭЦ в среднем выбрасывают 60 кг CO в расчете на 1 MMBTU, то угольные — 102 кг.

Вторая причина — деньги. В США и Европе строительство газовых электростанций оказывается в два раза дешевле, чем строительство угольных ТЭЦ. IGU подчеркивает, что разницы почти нет только в Китае, где угля много, а газа пока не хватает.

Третья причина — КПД угольных и газовых ТЭЦ. Вторые на 40% эффективнее первых и на 33% эффективнее АЭС. Потом, газовые ТЭЦ технологически проще строить, чем угольные и, тем более, АЭС. IGU сообщает,

что строительство газовой ТЭЦ требует в США и Европе не более двух лет, угольной — около четырех, АЭС — более шести лет. А после Чернобыля и Фукусимы АЭС трудно считать безопасными.

Прогнозы '2030

Как видят участники мировых рынков топливно-энергетический баланс к 2030 году (см. «Прогнозы мирового ТЭБ...»)? Наиболее оптимистичен Еххон, который прогнозирует рост доли газа в ТЭБ до 24,9% к 2030 году против 23,8% в 2009 году, то есть с 2557 до 7470 млн тонн нефтяного эквивалента. Что ж, Еххон является лидером по запасам газа (около 2% от мировых) и лидером по его добыче (около 4%).

ОПЕК также оптимистичен, предрекая газу 24,5%, то есть в 7350 млн тонн н.э. IGU, хоть и взялся защищать газ, по степени оптимизма находится на третьем месте. По его версии на газ в 2030 году будет приходиться 22,9% в мировом ТЭБ, или около 6870 млн тонн н.э.

Из приведенных прогнозов также видно, что никто из их авторов не испытывает особой симпатии к ядерной энергетике. А что касается угля, так прослеживаются равные оценки.

Только тут есть важная деталь. Во всех приведенных прогнозах уголь рассматривается не как первичное сырье для ТЭЦ, а как объект газификации и извлечения шахтного метана. Именно поэтому Shell — как мировой лидер в данной области — прогнозирует, что на уголь в мировом ТЭБ 2030 года будут приходиться 27–29%. Но только качество использования угля будет другим: извечное противостояние «газ-уголь» исчезнет.

Регазификация угля — это отдельная и важная тема, которую «Вертикаль» специально рассматривает в ближайших номерах. А пока тенденция обозначена. IGU полагает, что уголь как первичный энергоресурс для выработки электроэнергии нецелесообразен, но для превращения в газ вполне подходит...

12-14
ОКТАБРЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКИЙ



VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ФОРУМ

ЮГРА 2011

В ПРОГРАММЕ ФОРУМА

Панельные дискуссии

«Тяжелая нефть: типология и меры государственного стимулирования»
«Технологическая цепочка в добыче нефти»

Конференции

«Трансформация городской среды сырьевых центров Западной Сибири»
«Кадровые программы в сырьевом секторе»
«Геологический потенциал Западной Сибири»
«Перспективы развития нефтехимии и газохимии в Западной Сибири»

Специальные конференции

«Стратегия развития Югры: новая повестка дня»
«Новое поколение инновационной инфраструктуры
Уральского Федерального округа. Технопарки 3.0»

Клубное заседание

«Позиции Югры на карте глобальных экономических процессов»

Выставка

«Инвестиции и инновации. Западная Сибирь – 2011»

Организаторы:



Правительство
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры



Региональный
центр инвестиций



Центр
стратегических разработок
«Северо-Запад»

Генеральный партнер:



Спонсоры:



НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ
РОСНЕФТЬ

Медиапартнеры:



Агентство
Газовой
Информации
www.gipi.ru



НЕФТЕ
ГАЗОВАЯ
ВЕРТИКАЛЬ