

# Энергетика

## «Доля возобновляемой энергетики должна в ближайшие два десятилетия превысить долю угля»

Прогнозы развития мировой энергетики не только позволяют футурологам мировых нефтегазовых компаний поделиться мнением с коллегами, но и становятся поводом для обсуждения необходимости самого факта подобного прогнозирования. О взгляде на подобные прогнозы и собственном видении развития отрасли корреспондент „Ъ“ **Наталья Скорлыгина** побеседовала с **Игорем Кожуховским**, заместителем генерального директора ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго РФ.

— первоисточник —

— По вашему мнению, логична ли взаимосвязь между политической ситуацией в мире и структурой добычи и потребления энергоносителей в будущем?

— Базовая мысль о том, что политико-экономическая ситуация в мире будет влиять на перспективы развития энергетики и в том числе на структуру энергоносителей, безусловно, верна. Вместе с тем прямой связи между стабильностью политических элит или нестабильностью центров политического влияния и той или иной структурой будущего энергетического микста, на мой взгляд, нет. Мне представляется, что решающее влияние на то, какой будет структура энергоносителей к 2100 году, должен оказать прогресс в коммерциализации перспективных энергетических технологий. В долгосрочном горизонте невозможно не учитывать, например, вероятность коммерциализации термоядерного цикла. Также увеличивается распределенная энергетика — энергетические системы, приближенные к потребителям.

При наличии ограниченного круга как традиционных топливно-энергетических ресурсов (газ, уголь, мазут, атомная и гидроэнергетика), так и нетрадиционных видов возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, приливная, геотермальная и др.), их текущей роли в мировой структуре топливно-энергетических ресурсов и достаточно очевидных перспектив представляется, что основное отличие сценариев заключается в различном взгляде на то, будет



ИГОРЬ КОЖУХОВСКИЙ, ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ФГБУ «РОССИЙСКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО» МИНЭНЕРГО РФ

ли газ наиболее конкурентоспособным видом топлива или нет. Очевидно, что для приобретения любым стратегическим прогнозом практической ценности он должен содержать «дорожную карту» мероп-

приятий, которые обеспечат реальное достижение прогнозных целей и конкретных количественных показателей.

Хотел бы сказать несколько слов о важности сценарного анализа буду-

щих тенденций развития энергетики для российских специалистов. К сожалению, наши прогнозы, как правило, содержат не очень богатый набор сценариев. Чаще всего это максимальный, минимальный и наиболее вероятный варианты, основанные на экстраполяции сложившихся тенденций. Творческая разработка нетрадиционных подходов к сценарию анализу, подобно той работе, которая проделана специалистами Shell (недавно опубликованные сценарии «Горы и Океаны» — „Ъ“), несмотря на кажущуюся абстрактность, является очень полезной для осмысления тех проблем и возможностей в развитии энергетики, которые пока не стали очевидными, но скоро могут занять важное место в повестке дня.

— Как вы оцениваете изменение структуры потребления энергоносителей в России и в мире до 2100 года?

— Обоснованный ответ на вопрос о перспективной динамике структуры потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) в мире до 2100 года возможен только на основе проведения детального анализа особенностей энергетических политик разных стран мира, поскольку правительства разных стран имеют различный взгляд на перспективы использования тех или иных ТЭР в экономике своих стран.

Перспективы сланцевого газа следовало бы оценивать в настоящее время с осторожностью. Можно ожидать сохранения интереса к природному газу, дальнейшее промышленное развитие новых «чистых» угольных технологий производства энергии, повышение надежности и безопасности АЭС, совершенствование технологий использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии. Доля возобновляемой энергетики должна в ближайшие два десятилетия превысить долю угля.

Что касается России, то представляется достаточно вероятным сохранение текущей структуры ТЭР до 2030 года. В России, как и в мире, растет доля нетопливных видов энергии. Использование возобновляемых ресурсов в отечественной экономике также будет увеличиваться. Доля возобновляемых источников в России очень невелика по сравнению с развитыми странами. Ключевой интригой будет конкуренция возобновляемой энергетики с природным газом.

От долгосрочных условий конкуренции с газом будет зависеть также и судьба угольной энергетики в нашей стране. Природный газ постепенно вытесняет уголь из энергетического баланса. Сохранение угля в российской энергетике, необходимое для поддержания диверсификации энергобаланса и основанное на чистых угольных технологиях, становится вопросом энергетической безопасности.

Все эти вопросы должны быть соответствующим образом учтены при формировании государственной энергетической политики в рамках разработки новой Энергетической стратегии России до 2050 года (в том числе вопросы участия государства в развитии различных видов генерации энергии с точки зрения обеспечения энергетической безопасности страны), при актуализации генеральных схем развития газовой, нефтяной и электроэнергетической отраслей ТЭК.

— Каково, по вашим прогнозам, место угля в экономиках будущего?

— Очевидно, что место угля в экономике будущего зависит от наличия данного вида топлива на территории конкретных стран, а также от возможности его конкурентного (по отношению к другим видам топливно-энергетических ресурсов) использования. Наиболее вероятно, что крупнейшие угольные державы мира (Китай, США, Россия, Австралия, ЮАР и др.) будут развивать использование угля в экономике своих стран, совершенствуя одновременно соответствующие технологии как с точки зрения экономики, так и экологии. Думаю, что доля угля в энергобалансе как в мире в целом, так и в России будет постепенно снижаться, уступая место газу и возобновляемой энергетике, хотя в абсолютном выражении потребление угля будет в обозримой перспективе расти.

## Суверенная энергетика



Юрий Барсуков,  
корреспондент „Ъ“

Прогнозы — это всегда экстраполяция существующих тенденций, и прогнозы развития мировой энергетики не исключение. Вопрос лишь в том, появление каких тенденций вы смогли заметить и учесть в своем прогнозе. Так, недавно в Сколково студенты из России и Нидерландов обсуждали, какой вид энергоносителей будет наиболее востребован. И если одна из этих стран уже пережила тяжелый период сырьевой зависимости и теперь является одним из наиболее успешных примеров реализации «европейской мечты» о чистой высокотехнологичной энергетике, то другая в лучшем случае на пути к этому.

В ходе дебатов, организованных энергетическим центром бизнес-школы «Сколково» и компанией Shell, студенты были поделены на интернациональные команды, каждой из которых была поставлена задача описать выгоды использования в будущем одного из энергоносителей: нефти, угля, газа, атомной энергии или возобновляемых источников. Аргументы в пользу нефти были довольно очевидны, а потому убедительны: это сырье пока является основным видом топлива для транспорта, и переход на альтернативные источники потребует огромных затрат и в ряде случаев технологических

## Нетрадиционные нефть и газ объявлены основным фактором влияния на цены энергоносителей во всем мире

прорывов. Уголь — наиболее распространенный и дешевый вид топлива, убеждали участники второй команды, хотя и соглашаясь с тем, что его использование вредит экологии. Перспективы атомной энергетики после аварии на АЭС «Фукусима» было объективно сложно отстаивать. Газ, который, как считается, станет основным видом топлива в ближайшие 20 лет, имел самые большие шансы на победу. Тем не менее наиболее убедительным члену жюри сочли выступление команды, рассказавшей о преимуществах возобновляемых источников и распределенной генерации.

Решение вполне понятное, учитывая, какое внимание европейские страны уделяют развитию чистой энергетики. Еще в начале 2000-х годов, на восходящей фазе сырьевого суперцикла, компании и правительства в странах-потребителях энергии с ужасом ожидали энергодефицита и вложили большие деньги в «зеленую» энергетику и другие источники, не связанные с углеводородами. Благодаря правительственным субсидиям сейчас доля возобновляемых источников в мировом энергобалансе растет наиболее быстрыми темпами. Парадокс, однако, в том, что нынешние кардинальные изменения на мировом энергетическом рынке связаны вовсе не с ними, а со сланцевой революцией. Еще пять лет назад добыча газа из американских сланцев, которая ни шатко ни валко шла последние 15 лет, большинством аналитиков рассматривалась как локальное явление. Теперь же нетрадиционные нефть и газ объявлены основным фактором влияния на цены энергоносителей во всем мире. Дешевый сланцевый газ вытеснил с американского рынка уголь, который отправился на экспорт, прежде всего в страдающую от рецессии Европу. Местные энергоконцерны в последний год останавливают новейшие газотурбинные электростанции и расконсервируют угольную генерацию 1970-х годов, а в Великобритании всерьез обсуждаются планы постройки новых ТЭС на угле. В результате Европа, больше всех борющаяся за «чистую энергетику» и сокращение выбросов CO<sub>2</sub>, сейчас в огромных объемах импортирует дешевый уголь из США, отказываясь от покупки экологичного, но дорогого российского газа. Это новая тенденция, но кто мог предположить ее появление еще пять лет назад?

## ООО «ГРИНТЕХ ЭНЕРДЖИ» ГЕНЕРАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ТЕПЛА ВСЕ СПЕКТР РЕШЕНИЙ



Основные направления нашей деятельности:

- поставка оборудования для мини-ТЭС, в первую очередь газопоршневых электростанций GE Energy Jenbacher gas engines;
- сервисное обслуживание оборудования, эксплуатация, поставка запасных частей;
- строительство мини-ТЭС «под ключ» (EPC) - проектирование, поставка оборудования, управление строительством, ввод в эксплуатацию и передача заказчику на условии «под ключ» мини-ТЭС на базе газопоршневых двигателей;
- инвестиционные проекты по строительству мини-ТЭС (IPP-интегратор) — строительство генерирующих мощностей для промышленных предприятий за собственный счет.



Distributor & Service Provider  
Jenbacher gas engines



Строительство и обслуживание  
мини-ТЭС на базе газовых  
двигателей GE Jenbacher

Россия, Москва, ул. Беговая, д. 32, пом. IX  
Тел.: +7 495 970 17 00 Факс: +7 495 970 17 01  
E-mail: office@gte.ru Http://www.gte.ru

РЕКЛАМА



## GLOBAL PARTNERSHIP FOR ENERGY-EFFICIENT BUILDINGS

ГЛОБАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО ДЛЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ

ПАРТНЕРЫ:

INTERNATIONAL COPPER ASSOCIATION  
ЗАО «МЕЖРЕГИОНСОЮЗЭНЕРГО»  
PRINCE ALBERT II OF MONACO FOUNDATION  
UNITED NATIONS FOUNDATION

