



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

ECE/ENERGY/2006/2
31 August 2006

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Пятнадцатая сессия
Женева, 28-30 ноября 2006 года
Пункт 4 предварительной повестки дня

**НОВЫЕ РИСКИ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ: ГЛОБАЛЬНЫЙ ОБЗОР**

Записка секретариата

Введение

1. Уже как минимум с начала 2000 года энергетическая безопасность стоит в первом ряду проблем, вызывающих озабоченность государств - членов ЕЭК ООН. За последние шесть лет различные факторы усилили озабоченность и добавили беспокойства в отношении производства энергии и надежности энергопоставок; к ним относятся быстрый экономический рост; увеличение зависимости от внешних энергопоставок; политическая напряженность на Ближнем Востоке; акты саботажа и терроризма; масштабные отключения электроэнергии в 2003 году в Северной Америке и Европе, перебои с поставками природного газа в Европу в начале 2006 года; вынужденный пересмотр механизмов распределения доходов от продажи нефти между правительствами и частным сектором в некоторых нефтедобывающих странах; а также конфликты в ряде нефте- и газодобывающих регионов.

2. Несмотря на растущую общественную обеспокоенность и усилия стран по выработке общего понимания рисков энергетической безопасности и стратегий их снижения, между государствами - членами ЕЭК ООН по-прежнему существуют значительные разногласия по ключевым аспектам энергетической безопасности, включая причины и меры реагирования соответствующей политикой. Неспособность стран выработать единый подход к вопросам энергетической безопасности обусловлен значительными расхождениями в структуре энергобаланса, структуре промышленности и в наличии внутренних энергоисточников, особенно нефти и природного газа; различиями в физической возможности импорта альтернативных энергоносителей, геополитическом влиянии и ориентации энергетической политики; а также различиями в возможностях, желании и готовности стран решать международные проблемы на двусторонней и многосторонней основе.

3. В целях активизации диалога и содействия возможному сближению мнений по проблемам энергобезопасности в регионе ЕЭК ООН Комитет по устойчивой энергетике с 1998 года регулярно занимается этим вопросом: он обсуждается на совещаниях высокого уровня, издаются компакт-диски с соответствующими материалами, а в 2003 году создан Форум по энергетической безопасности ЕЭК ООН (ФЭБ), цель которого состоит в более активном вовлечении в решение этих проблем как энергопредприятий, так и финансового сообщества частного сектора.

4. В рамках инициативы ФЭБ ведущим экспертам по вопросу энергетической безопасности были заказаны три аналитических доклада, а также был организован ряд рабочих совещаний в целях обсуждения выводов и рекомендаций, содержащихся в этих докладах. Кроме того, был подготовлен доклад о вкладе региона Каспийского моря в снижение глобальных рисков энергетической безопасности, в котором были использованы материалы, представленные странами региона Каспийского моря, а также материалы, подготовленные на совещании высокого уровня и семинаре по этой теме. Эти доклады, включая настоящую записку, будут темой двух публикаций: "Новые риски энергетической безопасности и снижение рисков в глобальном контексте" и "Снижение рисков энергетической безопасности и регион Каспийского моря", - которые будут изданы в начале 2007 года. Ряд выводов, сделанных в этих докладах, были переданы членами ФЭБ, представляющими частный сектор, правительству Российской Федерации, как стороне организатору встречи "Большой восьмерки" в Санкт-Петербурге. Эта работа была проведена по запросу специального посланника президента Владимира Путина по международному сотрудничеству в области энергетики, который был высказан на ежегодном совещании Форума по энергетической безопасности в июне 2005 года, приуроченного к проведению ежегодной сессии Комитета.

5. Цель настоящей записки - кратко подытожить существенные выводы и рекомендации, содержащиеся в этих различных материалах, а также мнения и соображения членов ФЭБ по глобальным рискам энергетической безопасности и путям их снижения. Еще в одной записке на эту тему, "Доклад о глобальной энергетической безопасности и регионе Каспийского моря" (ECE/ENERGY/2006/3), обобщены выводы и рекомендации, содержащиеся в материалах, относящихся к региону Каспийского моря. На сессии Комитета делегатам будет предложено рассмотреть и обсудить эти выводы и рекомендации, а также принять решение в отношении будущей программы работы Комитета в этой области.

6. Следует отметить, что в настоящей записке применительно к энергетической безопасности основное внимание уделяется вопросам поставок. Проблемы, относящиеся к управлению спросом и энергетической эффективности, затрагиваются лишь косвенно. Очевидно, что лучшей энергией является сбереженная и непотребленная энергия. Поэтому оптимальный способ усиления энергетической безопасности заключается в улучшении сбережении энергии и повышении эффективности производства, транспортировки и потребления энергии. Ввиду значительного потенциала региона ЕЭК ООН в этой области, и в частности стран Восточной Европы и Центральной Азии, политические инициативы, направленные на повышение уровня энергетической безопасности, должны начинаться с мер по улучшению положения дел в сфере энергоэкономии и энергоэффективности.

I. Определение безопасности энергопоставок

7. Хотя энергетическая безопасность в настоящее время является одним из наиболее широко обсуждаемых вопросов в регионе ЕЭК ООН, общепринятого определения этого понятия по-прежнему не существует. Поэтому в различных контекстах и для различных целей используются термины "энергетическая безопасность" и "безопасность энергопоставок", часто несущие весьма неодинаковый смысл. Хотя и трудно дать определение понятия "энергетическая безопасность" из-за многогранности его содержания, все же можно отметить четыре его аспекта, имеющие особо важное значение, а именно: а) физическое нарушение поставок в результате сбоев в работе объектов инфраструктуры, стихийных бедствий, социальных волнений, политических акций и актов терроризма; б) долгосрочное физическое наличие поставок энергоресурсов для удовлетворения растущего спроса в будущем; в) пагубное влияние на экономическую деятельность и положение населения дефицита энергии, значительных колебаний цен и ценовых шоков; и г) побочный ущерб от актов терроризма, приводящих к человеческим жертвам, серьезным последствиям для здоровья и значительному повреждению имущества. В нынешних условиях важное значение имеют все четыре указанных аспекта.

8. Учитывая эти четыре аспекта, понятие "энергетическая безопасность" можно определить как "наличие пригодных к использованию энергоресурсов, поставляемых в точку конечного потребления при экономическом уровне цен, в достаточных количествах и в надлежащие сроки, что позволяет, с учетом принятия необходимых мер в области энергоэффективности, устранить материальные ограничения экономического и социального развития страны". Очевидно, что это - лишь одно из многих возможных определений, которые могут быть предложены, однако его преимуществом является то, что оно отражает многогранный характер энергетической безопасности.

9. Ввиду сложности и многогранности этой проблемы программа работы Форума по энергетической безопасности ориентировалась прежде всего на один элемент энергетической безопасности, а именно обеспечение долгосрочной физической доступности энергоресурсов, поставляемых для удовлетворения растущего будущего спроса на энергию. Были изучены следующие компоненты: наличие энергоресурсов в будущем, надежность поставщиков энергоносителей, инфраструктурные возможности по поставкам энергоносителей и приемлемые цены для потребителя. Другие аспекты энергетической безопасности не рассматривались и поэтому не входят в настоящий доклад. К примеру, не производился анализ макроэкономических последствий перебоев в энергоснабжении и ценовых шоков, уязвимости энергетической инфраструктуры для терроризма и других аспектов, в связи с чем они в настоящей записке не рассматриваются.

II. Роль рынков

10. Принято считать, что оптимальный путь обеспечения экономической эффективности - это децентрализация и либерализация энергетических рынков со свободно формируемыми рыночными ценами. За последние 10-15 лет технологические, институциональные и социальные изменения в большинстве случаев способствовали реализации мер по открытию и либерализации энергетических рынков. Вместе с тем между странами по-прежнему существуют значительные расхождения во мнениях в отношении роли свободных рынков и рыночных сил в содействии достижению таких общественных целей, как обеспечение энергетической безопасности.

11. Ввиду геополитических, экономических и исторических особенностей вера в свободный рынок и способность свободного рынка реализовывать общественные цели наиболее сильна в Северной Америке. Мнения в Западной и Центральной Европе являются более разнообразными. Если одни страны более предрасположены или склонны к рыночным решениям, то другие предпочитают более осторожный подход в сочетании со строгим государственным надзором и при необходимости вмешательством. К примеру,

несмотря на усилия и жесткие меры, принимаемые Европейской комиссией, которые направлены на открытие и либерализацию рынков электроэнергии и природного газа в регионе ЕС, ряд правительств стран ЕС по-прежнему остаются приверженными своим национальным государственным предприятиям и поощряют крупные национальные компании.

12. В странах Восточной Европы и Центральной Азии вера в свободные рынки или приверженность им является значительно менее выраженной, что объясняется рядом причин, хотя в данном случае вновь единого взгляда не существует. Так, в Российской Федерации свободное взаимодействие рыночных сил в определенной степени ограничивается государственными мерами, направленными на поддержку создания крупных государственных или контролируемых государством предприятий в нефтегазовом секторе, находящихся под контролем объектов инфраструктуры транспортировки нефти и газа, особенно экспортных трубопроводов, а также на ограничение иностранных прав собственности/контроля в отношении энергетических активов, хотя в то же время в секторе энергетики допускается передача некоторых ресурсов в руки частного сектора. С другой стороны, Казахстан проявляет бóльшую открытость в отношении разработки энергетических ресурсов частным сектором. Тем не менее будет правильным вывод о том, что в Восточной Европе и Центральной Азии приверженность свободным рынкам выражается менее явно в сравнении с Западной Европой и Северной Америкой.

13. Таким образом, различные тенденции в странах и разнообразие мнений о роли рынка и государства, включая неодинаковые рыночные методы и институциональные механизмы в странах, осложняют взаимные обсуждения и достижение согласия относительно коллективных усилий, направленных на повышение энергетической безопасности. Кроме того, частный сектор, хотя и признает роль правительств в создании климата, который был бы справедливым и способствовал бы привлечению мощных потоков внешних инвестиций, в целом менее предрасположен к их прямому вмешательству на энергетических рынках.

14. Крупные, как частные, так и государственные, нефтегазовые компании оказали значительное влияние и сыграли важнейшую роль в развитии мировой нефтегазовой отрасли. Вместе с тем на сегодняшний день имеются опасения в отношении того, что в периоды повышенной нестабильности и в условиях стремительного роста спроса на энергию в развивающихся странах частный сектор, а также государственные компании могут и не оказаться в состоянии, опираясь только на собственные ресурсы, обеспечить достаточные поставки энергоносителей для удовлетворения растущего спроса на них в будущем, а также для предупреждения несоразмерного роста цен на энергоносители, что

может вызвать волну потрясений в экономике стран. Недавнее резкое повышение цен на нефть, природный газ и электроэнергию во всем мире рассматривается как признак необходимости более интенсивного участия и вмешательства государств в деятельность энергетических рынков для обеспечения доступа к энергоресурсам, их разработки и возможности поставки энергоресурсов, в частности углеводородов, по экономически оправданным уровням цен.

15. Однако это мнение разделяется не всеми. Некоторые придерживаются взгляда, согласно которому колоссальные инвестиции в размере около 16 трлн. долл. США в энергетическую инфраструктуру во всем мире, которые потребуются в течение последующих 30 лет, по оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), могут быть мобилизованы лишь на основе эффективного и беспрепятственного функционирования рынков. Этот прогноз основывается на мнении о том, что рост нынешней обеспокоенности в отношении обеспечения энергетической безопасности, по крайней мере отчасти, является следствием продолжительного периода неэффективности рынков, отсутствия надлежащих, транспарентных и благоприятных инвестиционных структур, а также чрезмерного государственного вмешательства во многих странах, обеспечивающих добычу и транзит энергоносителей.

16. Каковы бы ни были мнения о роли рынка и государства, представляется целесообразным активизировать диалог по проблемам энергетической безопасности, принципам ее обеспечения и альтернативам политики между странами, входящими в регион ЕЭК ООН. Многие страны ЕЭК ООН встревожены предполагаемым усилением зависимости от импорта нефти и природного газа. Степень зависимости стран Западной Европы от нефтяного импорта, по всей видимости, вырастет с 55% до 80% к 2020 году, в Северной Америке - с 35% до 45%, в Центральной и Восточной Европе (за исключением Российской Федерации) - с 80% до 90%. Зависимость от импорта природного газа, как ожидается, также в значительной степени возрастет.

17. Хотя этот рост и высокий уровень зависимости сам по себе вовсе и не обязательно является признаком снижения энергетической безопасности, страны-импортеры тем не менее ощущают беспокойство в отношении необходимости полагаться лишь на небольшое число поставщиков энергоресурсов для удовлетворения своих энергопотребностей. Это, в частности, относится к углеводородам, основными поставщиками которых являются Российская Федерация, Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК) и страны региона Каспийского моря и Африки. Несмотря на относительно высокую историческую надежность поставок нефти и газа из этих регионов, отсутствие значительных внутренних запасов нефти и газа в сочетании с усилением конкуренции со стороны таких стран с новой растущей экономикой, как Китай и Индия, происходящим на

фоне хронически высоких цен на энергоносители, порождают во многих странах ЕЭК ООН беспокойство в отношении энергетической безопасности.

18. Этот более широкий контекст уязвимости своей энергетической безопасности побуждает страны искать пути и средства повышения безопасности энергопоставок. С другой стороны, такие добывающие страны, как Российская Федерация, Норвегия, страны региона Каспийского моря и другие, стремятся к обеспечению более надежного спроса. Разработчиков ресурсов призывают к принятию обязательств в отношении осуществления крупных первоначальных инвестиций в надежде на то, что на протяжении срока эксплуатации проектов, который обычно составляет около 30-40 лет, спрос и цены останутся на разумном уровне. Эта обоюдность интересов указывает на целесообразность ведения регионального диалога или заключение соглашения между странами ЕЭК ООН по данной проблеме, а также может служить основой для разработки политических мер, которые дадут выигрыш как потребляющим, так и добывающим странам.

III. Запасы углеводородов

19. Новая обеспокоенность по поводу высоких цен на нефть и природный газ, а также опасения в отношении безопасности поставок нефти и газа обусловлена страхом в отношении возможного исчерпания в мире естественных ресурсов, в частности углеводородов (нефти и природного газа). Вновь, как и в 70-х годах прошлого века, звучат тревожные предупреждения об исчерпании традиционных углеводородных ресурсов.

20. С учетом нынешнего диапазона цен на энергоносители, а также уровня развития технологий, согласно оценкам, имеющихся традиционных запасов нефти и природного газа должно хватить на удовлетворение совокупного мирового спроса в течение последующих 40 с небольшим лет. Нынешнее соотношение объема мировых запасов к уровню добычи, составляющее 40-70 для нефти и 70-100 для природного газа, указывает на благоприятную перспективу в этой сфере. Кроме того, следует учитывать наличие крупных нетрадиционных запасов углеводородов, которые при необходимости могут быть освоены для удовлетворения растущего спроса, в частности на нефть. Поэтому само по себе истощение ресурсов на сегодняшний день не является серьезной проблемой. Однако крайнюю озабоченность вызывает то, будут ли существующие и потенциальные новые запасы финансироваться и разрабатываться эффективно и своевременно. Именно этот остающийся без ответа вопрос в настоящее время стоит перед нефтегазовыми рынками и способствует усилению неопределенности, рисков и обеспокоенности.

21. Хотя объемы запасов ископаемого топлива в мире, включая углеводороды, являются достаточными для удовлетворения энергетических потребностей в течение многих грядущих десятилетий, их неравномерное географическое распределение и высокая концентрация в нескольких уязвимых и нестабильных регионах мира порождают тревогу в отношении перспектив доступа, разработки и поставки этих углеводородных ресурсов в будущем, когда в них возникнет необходимость. Как ожидается, к 2020 году около 40% общемирового потребления нефти будет удовлетворяться за счет стран ближневосточного региона, тогда как на сегодняшний день этот показатель составляет около 30%.

К 2020 году доля ОПЕК, по всей видимости, составит около 45% в сравнении с нынешними 35% и достигнет 55% к 2030 году, что примерно соответствует доле нефтяных поставок этой организации в 1973 году, когда разразились первые нефтяные кризисы. Кроме того, на Ближнем Востоке сосредоточены приблизительно две трети разведанных мировых запасов сырой нефти. Хотя запасы газа не имеют столь высокой географической концентрации, как запасы нефти, тем не менее около 40% мировых запасов приходится на две страны - Российскую Федерацию и Исламскую Республику Иран.

22. В дополнение к высокой степени географической концентрации углеводородных ресурсов прямой доступ крупных международных нефтегазовых компаний к этим ресурсам и запасам углеводородов в целом все более и более ограничивается. На сегодняшний день вне сферы их досягаемости находится около 65-75% мировых запасов углеводородного сырья. Отсутствие инвестиционных возможностей в сфере проектов добычи и разведки ресурсов заставляет эти компании все в большей степени переориентировать свои значительные поступления из сферы разведки и разработки месторождений на перекупку своих же собственных акций и/или увеличение размера дивидендов акционеров.

23. По данным МЭА, объем общемировых инвестиций, необходимых для поддержания и развития систем энергопоставок в секторах нефти и природного газа и, в частности, в сфере разведки и разработки нефтегазовых месторождений в течение последующих 30 лет составляет 6 трлн. долл. США. Однако проблема состоит в том, что большинство неосвоенных углеводородных запасов и ресурсов сконцентрировано в развивающихся странах. К сожалению, многие из этих стран не имеют условий, благоприятных для инвестиций частного сектора, и вдобавок к этому, как было отмечено раньше, расположены в экономически уязвимых и нестабильных регионах мира.

24. Таким образом, можно сделать вывод о том, что объем запасов и ресурсов углеводородного сырья является достаточным для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию в обозримом будущем. Также имеются и финансовые средства. Однако

на сегодняшний день условия для освоения этих запасов характеризуются недостаточно благоприятным инвестиционным климатом. Для обеспечения безопасности поставок углеводородов потребуются доступ к этим запасам и их освоение; наличие, доступ и надежность транспортной инфраструктуры; а также соответствующие нормативно-правовые, регулирующие, налоговые и политические рамки, способствующие привлечению инвестиций; передача технологий для повышения эффективности и извлекаемости энергоресурсов; а также приемлемые методы решения экологических проблем. Для достижения этой цели странам ЕЭК по отдельности или совместными усилиями потребуются заручиться готовностью добывающих стран решить внутренние проблемы и устранить существующие барьеры на пути инвестиций, одновременно с этим принимая активные меры по снижению потенциальных рисков, связанных с неадекватностью будущих поставок углеводородного сырья.

25. Хотя этот вопрос уже давно обсуждается и на этот счет уже высказывались опасения, давление на мировые энергетические рынки, и в частности на рынки углеводородного сырья, со стороны стран с новой быстрорастущей экономикой, таких, как Китай, Индия и Бразилия, на сегодняшний день стало реальностью. В течение трех-четырёх предыдущих десятилетий пертурбации на рынках углеводородов были связаны главным образом с поставками, однако сегодня нынешнее волнение и ужесточение рыночной конъюнктуры также связаны с факторами давления со стороны спроса. Кроме того, рост потребления сырой нефти и природного газа в странах с новой формирующейся экономикой приводит к обострению непосредственной конкуренции со странами ЕЭК ООН в области обеспечения энергопоставок, что, естественно, сказывается и на ценах.

26. Действительно, задача удовлетворения растущего спроса на нефть и природный газ со стороны новых развивающихся рынков характеризуется устрашающими масштабами. К примеру, если сегодня объем потребления сырой нефти в Соединенных Штатах составляет около 21 млн. баррелей в день, то в Китае этот показатель равен лишь 8-9 млн. баррелей в день. Вместе с тем, по прогнозам, к 2015 году потребление в Китае вырастет до 20 млн. баррелей. Этот дополнительный объем сырой нефти несколько превышает общий текущий годовой объем добычи Саудовской Аравии или совокупный ежегодный объем добычи Соединенных Штатов и Канады. И это лишь прирост спроса в Китае. Имеется целый ряд других новых рынков, которым также потребуются дополнительные поставки углеводородов.

27. Несмотря на это, появление новых перспективных рынков - это хорошая новость для стран - производителей и экспортеров углеводородов, которые, по всей видимости, получат выгоды от этого роста спроса. Эта тенденция, как представляется, является

наиболее выгодной для стран - членов ЕЭК ООН, таких как Российская Федерация, Казахстан, Азербайджан и Туркменистан, которые примыкают к растущим рынкам Азии или находятся вблизи от них. Однако, поскольку нефтяной рынок является глобальным по своему характеру, а рынок природного газа все в большей степени становится таковым, другие страны-экспортеры энергоносителей, входящие в ЕЭК ООН, такие как Норвегия, Нидерланды и Канада, по всей видимости, также получают выгоды от роста спроса на новых рынках.

28. Не следует недооценивать важность трубопроводов, танкеров и цепочки поставки сжиженного природного газа (СПГ) в эффективном обеспечении своевременных поставок нефти и газа на рынки в условиях все более конкурентной мировой экономики и общества, требующего высокой гибкости при разумной цене. Транспортировка углеводородов в надлежащие сроки и их переработка в соответствии с рыночной конъюнктурой по-прежнему остаются одной из основных задач для частных и государственных предприятий, а также для разработчиков политики. Нынешний технологический прогресс и экономия производственных затрат в цепочке производства СПГ будут во все большей степени способствовать глобализации рынка природного газа, а также увеличению объема поставок газа и повышению энергетической безопасности применительно к Западной Европе и Соединенным Штатам.

IV. Цены на сырую нефть

29. В более общем плане цена на нефть зависит от основных характеристик спроса-предложения, имеющих излишков или незадействованных добывающих мощностей, а также геополитических рисков энергетической безопасности. Стремительный рост потребления нефти в последние годы, особенно в Азии, но также и в других регионах, означает, что прирост потребления обгоняет темпы введения в строй новых добывающих мощностей на глобальном уровне. Сегодня равновесие спроса и предложения имеет минимальный запас. Опережающий рост спроса на нефть в сравнении с увеличением производственных мощностей также означает значительное сокращение свободных производственных мощностей. В прошлом Саудовская Аравия сохраняла значительный резерв добывающих мощностей, который при необходимости мог быть оперативно задействован для смягчения повышения цен. Ситуация изменилась: по крайней мере, на сегодняшний день она более не является прежней ввиду того, что Саудовская Аравия также располагает весьма ограниченными свободными нефтедобывающими мощностями.

30. На фоне неустойчивого равновесия добычи и потребления, а также отсутствия реальных значительных свободных нефтедобывающих мощностей геополитические риски и риски энергетической безопасности стали играть более существенную роль. Цены на

нефть постоянно реагируют на негативные политические события и изменения в области энергетической безопасности. По оценкам, на 20-30% нынешняя цена на сырую нефть обусловлена опасениями в отношении геополитической ситуации и безопасности. Это составляет около 15-20 долл. США за баррель. Вместе с тем даже без этой надбавки за опасения в области геополитической ситуации и безопасности цена на сырую нефть была бы все же выше 50 долл. США за баррель, что отражает напряженную глобальную конъюнктуру спроса и предложения.

31. Создается впечатление, что основные долгосрочные тенденции в области энергетики, доминировавшие в 70-х и начале 80-х годов прошлого века, вновь материализовались сегодня или же по сути остались неизменными. Нет нужды говорить о том, что энергетические рынки сегодня отличаются от рынков, существовавших в 80-х годах прошлого века, однако имеется целый ряд неослабевающих тенденций, вызывающих озабоченность.

V. Уголь, атомная энергия и возобновляемые энергоисточники

32. В контексте нового витка обеспокоенности в отношении энергетической безопасности изменяется направление дебатов о будущей роли угля, атомной энергии и возобновляемых источников применительно к удовлетворению энергетических потребностей стран - членов ЕЭК ООН. Считается, что эти энергетические ресурсы характеризуются большей стабильностью в сравнении с нефтью и природным газом.

33. Действительно, сегодня уголь переживает очень интересное время. Совсем недавно он рассматривался как малоперспективный, а то и вообще бесперспективный энергоресурс. Однако лишь за последние несколько лет ситуация резко изменилась. Спрос на энергоносители растет быстрыми темпами, особенно в развивающихся странах. На фоне высоких цен на природный газ и избытка запасов угля во многих странах он вновь становится надежным и экономически эффективным видом топлива. Уголь имеет следующие преимущества: обширные мировые запасы; диверсифицированность поставок; широкие возможности поставок из политически стабильных регионов; высокий уровень развития мировой инфраструктуры; возможность оперативного ввода новых добывающих мощностей; и возможности хранения.

34. Вместе с тем с углем связаны многие серьезные проблемы, не последней из которых является его воздействие на окружающую среду на всех этапах производственного цикла. Необходима "экологизация" цепочки "уголь - энергия". Имеющиеся экономически рентабельные чистые технологии использования угля обеспечивают возможность снижения воздействия на окружающую среду на всех этапах угольного цикла. Кроме

того, появление новых технологий (каптация и хранение углерода, газификация и сжижение) может также обеспечить возможность использования угля для выработки энергии с низким или нулевым уровнем выбросов в будущем и в долгосрочном плане в конечном счете для транспорта. Однако, хотя ожидаемый прогресс в чистых угольных технологиях, безусловно, повышает экологическую привлекательность угля, этот аспект увеличивает как капитальные, так и эксплуатационные затраты.

35. С 1973 года атомная энергетика вносит значительный вклад в удовлетворение растущих электроэнергетических потребностей в регионе ЕЭК ООН. Однако с начала 80-х годов прошлого века количество заказов на строительство атомных электростанций резко снизилось, что отчасти связано с обеспокоенностью общественности и политическими дебатами о возможностях и последствиях аварий, отсутствием адекватных методов ликвидации ядерных отходов, а также стоимостью самих атомных электростанций, включая расходы на их вывод из эксплуатации.

36. Налицо признаки возрождения интереса к ядерной энергетике, о чем свидетельствует решение Финляндии о строительстве нового ядерного реактора, решение Соединенного Королевства о возможности возобновления строительства новых атомных электростанций, продолжение работы по сооружению ядерных объектов в Восточной Европе (Румыния, Российская Федерация, Украина), увеличение перепродажной стоимости существующих атомных электростанций в Соединенных Штатах и продолжение работ по строительству около 27 новых реакторов во всем мире, главным образом в развивающихся странах, но также и в Японии. С другой стороны, следует отметить, что некоторые страны - члены ЕЭК, например Швеция и Германия, по-прежнему выступают против строительства новых атомных электростанций и за поэтапное прекращение эксплуатации существующих энергоблоков.

37. Несмотря на наличие определенных признаков оживления интереса к атомной энергетике, перспективы этой отрасли по-прежнему являются неопределенными. Отношение к атомной энергетике по-прежнему осложняется озабоченностью в отношении безопасности ядерных объектов и проблемами удаления ядерных отходов. Однако, пожалуй, не менее важными являются финансовые и экономические соображения. Значительные первоначальные капиталовложения, а также неопределенности в отношении возможной будущей ответственности, связанной с ядерным топливным циклом, по-прежнему являются мощным тормозом инвестиций в атомную энергетiku.

38. Возобновляемые энергоисточники считаются наиболее экологически безопасными и рассматриваются как способ решения многих связанных с энергетикой проблем в области здоровья человека и охраны окружающей среды. Действительно, государственные

программы и цели в области возобновляемых энергоресурсов являются весьма амбициозными; на региональном и национальном уровнях разворачиваются новые инициативы; их реализации предоставляется прямая и косвенная поддержка; множатся механизмы финансирования проектов. В частности, наблюдается стремительное развитие ветряной и гелиоэнергетики, при этом быстро увеличивается объем установленных мощностей.

39. Нет сомнения в том, что в будущем доля возобновляемых энергоресурсов в общем объеме потребления возрастет, однако в обозримой перспективе они едва ли смогут в сколь-либо значительной степени заменить ископаемые виды топлива. Это связано со значительно более высоким уровнем производственных затрат, а также необходимостью выделения обширных земельных территорий и водных акваторий. К примеру, за период 1990-2004 годов доля возобновляемых энергоисточников в общем объеме потребностей в первичной энергии 15 стран - членов ЕС возросла с 4,8% до 6,0%, с 12,8% до 14,8% для электроэнергетики, включая гидроэлектроэнергетику, и с 0,6% до 3,5% для электроэнергетики помимо гидроэнергии. Для Северной Америки соответствующие показатели выросли с 6,4% до 5,6% для общего объема потребления первичной энергии, с 18,5% до 15,1% для выработки электроэнергии, включая гидроэлектроэнергию, и с 2,9% до 2,1% для производства электроэнергии помимо гидроэнергетики.

40. Таким образом, несмотря на быстрое развитие и ввод в действие, вклад возобновляемых энергоресурсов в удовлетворение растущего энергетического спроса в регионе ЕЭК ООН возрос со временем все же незначительно и едва ли увеличится в обозримом будущем. Даже возможности гидроэнергетики в покрытии растущего спроса на электроэнергию ограничены. Что касается развития самой гидроэнергетики, то регион в целом характеризуется состоянием, близким к полной освоенности. Все более сложным становится поиск подходящих участков, что обусловлено гидрологическими причинами, конкуренцией с альтернативными видами использования земель и водных ресурсов, а также негативным отношением общественности к воздействию гидрологических проектов на естественную окружающую среду. Значительные неосвоенные ресурсы по-прежнему имеются в Российской Федерации, однако они расположены в Восточной Сибири и едва ли будут очень быстро освоены по причине их удаленности и низкой плотности населения. Наряду с этим по-прежнему имеется значительный потенциал в ряде стран Центральной Азии, однако его освоению препятствуют те же ограничения, которые мешают разработке нефтегазовых проектов.

41. На сегодняшний день по стоимостным параметрам и экологическим соображениям оптимальным топливом для электроэнергетики является природный газ. Однако крупные комбинированные предприятия по добыче бурого угля и производству электроэнергии

остаются все же конкурентоспособными по цене. То же самое относится и к обычным угольным электростанциям, которые могут в избытке снабжаться дешевым углем, хотя эти объекты характеризуются гораздо более высоким уровнем экологического загрязнения. С другой стороны, атомная энергетика и возобновляемые ресурсы, кроме как в особых обстоятельствах, зачастую являются более дорогостоящим вариантом производства энергии.

42. Чем больше разнообразие и количество видов энергоресурсов, используемых для выработки электроэнергии, тем больше безопасность энергоснабжения. Чрезмерная зависимость от одного вида или формы энергии, в частности импортируемой энергии, может повысить уязвимость страны по отношению к непредсказуемым неблагоприятным событиям. Четко сбалансированная структура топливного баланса в энергетике является самым верным способом для стран обеспечить свое "энергетическое спокойствие". Выбор структуры топливного баланса для будущих энергетических мощностей оказывает долговременное и глубокое влияние на зависимость от импорта энергоносителей и, таким образом, на фактор энергетической безопасности. В долгосрочной перспективе атомная энергетика и возобновляемые ресурсы остаются возможными альтернативами для выработки электроэнергии. Хотя атомная энергетика вовсе необязательно является предпочтительным вариантом для каждой страны, устранение этого варианта для всех стран как группы может исключить один из важных элементов гибкости и разнообразия в энергоснабжении и, тем самым снизить уровень энергетической безопасности для всех стран.

VI. Технологии и инвестиции

43. Трудно спрогнозировать, произойдет ли в ближайшем будущем значительный технологический прорыв в области традиционных и возобновляемых энергоресурсов. На пути инноваций в энергетике имеется множество барьеров на каждом этапе - от лабораторных исследований, демонстрации и опытной эксплуатации до широкого внедрения. Однако на сегодняшний день правительства и частный сектор принимают масштабные меры и вкладывают значительные средства в содействие освоению и внедрению более совершенных технологий при сжигании угля и в атомной энергетике, технологий возобновляемых энергоресурсов, в транспортировку биотоплива, гибридные системы, в технологии на основе водородной энергетики и технологии каптации и хранения углерода, которые являются более приемлемыми для окружающей среды и общественного мнения в сравнении с технологиями и процессами, которые используются сегодня. Чем больше новых технологий разрабатывается и появляется на рынке, тем шире будет диапазон выбора вариантов энергоснабжения у отдельных потребителей и стран, и тем более благоприятной будет ситуация в области энергетической безопасности.

44. Для решения задачи удовлетворения ожидаемого спроса на энергию в странах ЕЭК ООН и других регионах мира потребуются весьма крупные инвестиции в энергетику по всей цепочке производства энергии. С учетом значительных сроков ввода в действие новых ресурсов, долгосрочной природы и международного характера мирового сектора энергетики, особенно применительно к углеводородам, а также относительной нестабильности политико-экономической ситуации в ряде добывающих углеводороды стран и стран транзита, важно как можно быстрее приступить к рассмотрению этого инвестиционного вызова.

45. Инфраструктура производства, транспорта и распределения энергии, включая трубопроводы, системы электросетей, терминалы СПГ и танкеры, а также нефтеперегонные заводы, является весьма дорогостоящей, со значительными периодами окупаемости и требует колоссальных инвестиций. Общий объем капитальных затрат первого в Европе экспортного предприятия для сжижения и отгрузки природного газа, строительство которого ведет компания "Статойл" в Хаммерфесте в норвежском арктическом регионе, составляет, по оценкам, около 8 млрд. долл. США, включая стоимость шельфовых газодобывающих платформ. Стоимость крупнейшей в мире первой угольной электростанции большой мощности (450 МВт) с циклом комплексной газификации, каптации и хранения CO₂, которая строится в настоящее время компанией RWE в Германии, как ожидается, составит около 1 млрд. евро. Для обеспечения рентабельности такие инвестиции со значительным объемом предварительных капитальных затрат потребуют относительно высоких цен на энергию в будущем.

VII. Резюме, выводы и рекомендации

46. Глобальные риски для энергобезопасности резко увеличились ввиду стремительного роста спроса на нефтяной импорт в развитых и, в гораздо большей степени, развивающихся странах; сужения разрыва между объемом предложения нефти и спросом на нее, приводящего к росту цен; резкой изменчивости цен на нефть, связанной с международными трениями, террористическими актами и возможностью перебоев в поставках; концентрации разведанных запасов и ресурсов углеводородов в ограниченном количестве субрегионов мира; ограниченного доступа нефтегазовых компаний к запасам углеводородов в ряде стран; роста затрат, связанных с освоением дополнительных источников энергопоставок; увеличения протяженности маршрутов поставок; а также ввиду отсутствия достаточных инвестиций по всей цепочке энергоснабжения, включая сектор электроэнергетики.

47. Правительства добывающих и потребляющих стран могут снизить эти риски путем содействия инвестициям в энергетический сектор за счет создания нормативно-правовой базы, регулирующих условий, налоговых льгот в сочетании со справедливыми и транспарентными механизмами укрепления партнерских связей между государственным и частным секторами, которые необходимы для поощрения и защиты инвестиций в существующие и новые поставки нефти и природного газа; путем устранения барьеров, мешающих торговле и инвестициям для частного сектора, а также государственных энергетических компаний; путем поощрения взаимного интереса энергопроизводителей и энергопотребителей для обеспечения долгосрочного контрактованного спроса на углеводороды; а также путем принятия мер по обеспечению сближения норм, стандартов и практики, а также новых форм сотрудничества для содействия финансированию освоения ресурсов.

48. Кроме того, необходимы меры на уровне правительств для поощрения энергетической безопасности, которые дополняют, направляют и упрощают действие рыночных сил. Риски энергетической безопасности и растущая зависимость от импорта могут быть компенсированы рядом дополнительных мер политики, направленных на повышение степени диверсифицированности и гибкости энергосистем, включая диверсификацию маршрутов поставок; увеличение внутренних (отечественных) энергопоставок; улучшение положения в области сбережения и эффективного использования энергии; расширение диапазона выбора вида топлива для потребителей; диверсификацию энергоисточников поставки; создание и поддержание стратегических и коммерческих запасов в случаях, когда они являются гарантированными; поощрение научных исследований и разработок в области "экологизации" производства энергии на основе ископаемого топлива; разработку и ввод в действие новых и возобновляемых энергоисточников; улучшение степени защиты и эксплуатационной безопасности энергетической инфраструктуры от возможных террористических актов; а также укрепление международного сотрудничества.

49. Укреплению мер политики и снижению рисков энергетической безопасности будет в значительной степени содействовать более активный и скоординированный многосторонний диалог между производителями и потребителями на уровне правительств, отрасли, финансового сообщества и соответствующих международных организаций по следующим вопросам: а) обмен данными и информацией и повышение уровня транспарентности, б) инфраструктурные инвестиции и финансирование, в) нормативно-правовая, регуляционная и политическая основа, г) согласование стандартов и практики, д) научные исследования, разработки и развертывание новых технологий и е) инвестиционные/транзитные гарантии и разделение расходов.

50. Во многих указанных выше областях уже ведется активная работа не только на уровне ЕЭК ООН, но также и в других международных организациях, таких как МЭА/ОЭСР, Международный энергетический форум (МЭФ), Энергетическая хартия и ОПЕК. Этой уже проводимой работе может способствовать более тесное многостороннее сотрудничество и поддержка на политическом уровне.

51. Многие элементы программы работы ЕЭК ООН в области энергетики имеют прямое или косвенное отношение к поднятым выше вопросам. Кроме того, вопросы энергетической безопасности непосредственно периодически обсуждаются в Комитете и в некоторых из его вспомогательных органов по крайней мере с 1998 года. Что касается более недавнего периода, то в ноябре 2003 года Комитет учредил Форум по энергетической безопасности с трехлетним мандатом, цель которого состоит в привлечении энергетических отраслей и финансового сообщества к решению этого вопроса. В течение этих трех лет были организованы два совещания на высоком уровне, а также ряд рабочих совещаний; выпущены два компакт-диска с соответствующими материалами; а также подготовлены два исследования "Новые риски для энергетической безопасности и пути их снижения в глобальном контексте" и "Снижение рисков энергетической безопасности и Прикаспийский регион".

52. На своей пятнадцатой сессии Комитет рассмотрит свою деятельность и ход работы, а также примет решения о своей будущей программе работы в этой области на основе предложений, представленных в документе по проекту программы работы на 2007-2008 годы (ECE/ENERGY/2006/9). За последние 10 лет ЕЭК ООН сыграла полезную роль в подготовке региональных и международных оценок и в обмене мнениями по вопросам энергетической безопасности. В рамках этих обсуждений Форум по энергетической безопасности обеспечивает учет мнений энергетических отраслей и финансового сообщества. Комитет по-прежнему является оптимальным местом для организации диалога в масштабах всего региона ЕЭК ООН по этой проблематике и другим смежным аспектам, таким, как взаимосвязь между финансовыми рынками и энергетической безопасностью, оценка ключевых нефтегазовых проектов, имеющих весьма важное значение для энергетической безопасности региона ЕЭК ООН, и, возможно, разработка международной матрицы рисков энергетической безопасности в целях определения и классификации рисков энергетической безопасности и разработки стратегий снижения этих рисков.
