

# Проблема энергетической безопасности в начале XXI в.: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

А.В. Деденкулов

---

*В статье рассматривается специфика проблемы энергетической безопасности на современном этапе с точки зрения ее потенциального влияния на международные отношения. Обобщая прогнозы развития мировой энергетики до 2030–2035 гг., автор выделяет «болевые точки», элементы энергобезопасности, которые будут наиболее актуальны в течение рассматриваемого периода. Проводится мысль о важности оперативного учета наблюдающихся изменений глобального «энергетического ландшафта» при формировании внешнеполитического курса России.*

---

**П**роблема энергетической безопасности чрезвычайно многогранна. Ее объективные характеристики и субъективное восприятие зависят от степени обеспеченности страны ископаемыми видами топлива, ее географического положения, уровня жизни и социально-экономического развития, исторических и актуальных внешнеполитических реалий, состояния соответствующей инфраструктуры, пригодности природных условий для развития альтернативной энергетики, наконец, культурных и мировоззренческих особенностей местных элит. А потому специфика проблемы энергетической безопасности может существенно отличаться от региона к региону и от страны к стране. Это становится очевидным при сопоставлении ЕС, реализующего Третий энергетический пакет, и развивающихся стран, где многие домашние хозяйства по-прежнему не имеют доступа к современным энергетическим услугам. По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА), 1,4 млрд людей, т.е. более 20% мирового населения, не имеют доступа к электроэнергии. Большинство этих людей проживают в сельской местности, в странах Африки, расположенных

южнее Сахары, Индии и прочих развивающихся азиатских странах.

На основании обобщения наиболее авторитетных прогнозов<sup>1</sup> «картина будущего» мирового ТЭК с горизонтом прогнозирования до 2030–2035 гг. представляется следующим образом.

Несмотря на снижение темпов роста промышленного производства и структурные проблемы в области государственных финансов и кредитном секторе, испытываемые странами «золотого миллиарда» на современном этапе, потребление энергии и спрос на первичные энергоносители в мировом масштабе будет расти весьма высокими темпами. «Мотором» роста будут увеличение численности населения и опережающие темпы экономического развития в странах, ныне классифицируемых как «развивающиеся» (регионов Восточной, Юго-Восточной и Центральной Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки). Эти процессы будут сопровождаться постепенным приближением стандартов потребления населения развивающихся стран к докризисным стандартам нынешних развитых индустриальных и постиндустриальных обществ. Принимая во внимание, что в основе современ-

---

**Деденкулов Алексей Владимирович** – аспирант кафедры европейской интеграции МГИМО(У) МИД России, атташе Посольства России в Венгрии. E-mail: dedenkulov@russia.hu

## ■ Свежий взгляд

ной западной культуры потребления лежит именно энергетика (а точнее – дешевая и доступная нефть), очевидно, что с изменением «географии благосостояния» будет меняться и «мировая карта энергопотребления». Именно в развивающиеся страны – т.е. государства, не входящие в ОЭСР, – постепенно будут перемещаться не только основные центры производства, но и крупнейшие центры потребления, оттесняя Европу и Северную Америку. Ближневосточный регион укрепит свое лидерство в производстве, а регионы Восточной и Юго-Восточной Азии выйдут на ведущие позиции в потреблении, все еще сохраняя при этом весьма существенный потенциал роста.

Структура энергопотребления не претерпит революционных изменений, хотя доля альтернативных источников энергии будет увеличиваться. Согласно консервативным сценариям, мировой «энергетический рацион» будет по-прежнему состоять преимущественно из углеводородного сырья и выглядеть приблизительно следующим образом: нефть – 28%, природный газ – 25%, уголь – 22%, возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – 18%, АЭС – 7%. Серьезный импульс к развитию получит электроэнергетика.

Итак, проблема энергетической безопасности имеет политическое, геополитическое, социально-экономическое, экологическое, научно-техническое, гуманитарное, культурное и даже «ценностно-цивилизационное» измерения. На основании составленной с использованием количественных прогнозов «картины будущего» представляется возможным выделить те элементы – своеобразные «болевы точки» – глобальной энергетической безопасности, которые будут наиболее актуальны в течение последующих двух десятилетий:

- ограниченность запасов нефти и других видов ископаемого топлива (проблема т.н. «нефтяного пика»);
- зависимость от внешних источников поставок энергоносителей;
- увеличение важности геополитического измерения;
- «энергетическая бедность» в сочетании с быстрорастущими потребностями ряда развивающихся стран (Китая, Индии и др.) в энергии;
- экологическая, в частности климатическая, проблематика;
- перспективы развития возобновляемой энергетики и нетрадиционных видов топлива;
- противоречие между экономической целесообразностью и ростом мирового населения.

Дадим каждому из них более детальную характеристику.

1) Ограниченность запасов нефти, а также – в меньшей степени – других видов ископаемого топлива (проблема т.н. «нефтяного пика») оказывает колоссальное воздействие на современные международные отношения, ход экономического и научно-технического развития стран мира.

Спектр угроз и дилемм, связанных с ограниченностью ресурсов углеводородного сырья в глобальном контексте, весьма широк. Это обусловлено

системообразующим характером фактора дешевой нефти в современной модели мировой экономики и международных отношений. К примеру, рост цен на углеводороды ведет к росту стоимости топлива, а значит – увеличению транспортных издержек, закладываемых в конечную цену продукта. При прочих равных условиях транспортные издержки пропорциональны дальности поставки продукта. Это обстоятельство имеет немаловажное значение с учетом того, что нынешняя мировая экономика характеризуется удаленностью основных центров производства и потребления по отношению друг к другу: в частности, Восточной и Юго-Восточной Азии от североамериканского и европейского рынков. Так, при определенном уровне цен на нефть стоимость американской стали на американском рынке оказывается ниже китайской даже с учетом более высокой стоимости рабочей силы в США по сравнению с Китаем<sup>2</sup>.

В конечном итоге это приводит к активизации политико- и экономико-дипломатических усилий государств, военно-политических блоков и интеграционных объединений в интересах обеспечения бесперебойного энергоснабжения по приемлемым ценам, с одной стороны, и стимулирования соответствующей научно-технической деятельности – с другой. Причем второе имеет отнюдь не меньшее значение. Причины становятся понятны при сопоставлении объемов разведанных запасов нефти и газа, с одной стороны, и «извлекаемых» – с другой.

Разведанных на сегодняшний день энергетических ресурсов достаточно, чтобы удовлетворить спрос в течение более чем 40 лет<sup>3</sup>. Потенциал природного газа еще более велик: только доказанные запасы составляют свыше 180 трлн кубометров. Этого количества при нынешних темпах добычи хватит еще более чем на 60 лет. Однако на сегодняшний день нет уверенности в том, что существующие ресурсы будут разрабатываться достаточно быстро, чтобы удовлетворить прогнозируемый растущий спрос. Сокращение объемов добычи на действующих месторождениях составляет 6,7%. В долгосрочной перспективе эта тенденция сохранится, что обусловлено уменьшением среднего размера месторождений, и сокращение объемов добычи составит 8,5%. Кроме того, наметилась тенденция роста затрат на единицу продукции, что обусловлено введением в эксплуатацию месторождений со все более сложными условиями добычи, например шельфовых месторождений. Учитывая, что новые предполагаемые месторождения, как правило, находятся в еще более труднодоступных районах с тяжелейшими условиями добычи (например, в Арктике), а внедрение соответствующих новых технологий требует времени, можно утверждать, что эта тенденция сохранится в долгосрочной перспективе. Таким образом, трудно прогнозировать, какой будет цена разведки и разработки новых месторождений в течение следующих двух десятилетий, но очевидно, что она будет довольно высокой и будет иметь тенденцию к повышению (в частности, такую оценку дал В.В. Путин на Форуме стран-экспортеров газа)<sup>4</sup>.

Это означает необходимость увеличения инвестиций в разведку и добычу. Для нефтяной отрасли, например, только чтобы компенсировать прогнозируемый рост темпов падения добычи, необходимо обеспечить инвестициями ввод новых мощностей в объеме 1 млн б/д, что эквивалентно докризисным добывающим мощностям Алжира. И это без учета перспективы дальнейшего сокращения добычи в ряде стран Ближнего Востока, весьма вероятного в свете нынешней взрывоопасной ситуации в регионе.

Таким образом, кумулятивные потребности энергетического сектора в инвестициях на период до 2030 г. оцениваются примерно в 17 трлн долл., или около 350 млрд долл. ежегодно, по оценкам МЭА<sup>5</sup>. При этом мировой экономический кризис может привести к дефициту глобального энергетического баланса. Кредитный кризис, безусловно, значительно осложнит аккумуляирование средств для разработки новых месторождений: большинство нефтегазовых компаний, включая «Газпром», уже урезали инвестиционные программы. Однако мировой экономический кризис, очевидно, не повлечет за собой сокращение спроса на углеводороды, а лишь уменьшит темпы его роста. В этой ситуации мир вскоре может столкнуться с физической нехваткой добывающих мощностей. Безусловно, это вызовет приток инвестиций в добычу, но эффект последует с временным лагом. Растущая роль национальных компаний и добывающих государств в ТЭК, а также усиление протекционизма повышают опасность недоинвестирования. Следовательно, обеспечение инвестиций в разведку и разработку является одним из важнейших вызовов, стоящих перед энергетической отраслью и мировой экономикой в целом.

В связи с этим обращает на себя внимание наличие существенных различий в подходах к обеспечению энергобезопасности между нетто-импортерами и нетто-экспортерами. Данное обстоятельство усугубляет риски недоинвестирования. Однако в последние годы все отчетливее слышны голоса сторонников «справедливого распределения издержек и рисков», выступающих за «интеграцию» интересов всех сторон – потребителей, поставщиков и транзитеров – с использованием международно-правовых механизмов<sup>6</sup>. Согласно этой логике, энергетическую безопасность – в широком понимании – следует определять как устранение угрозы того, что энергетический фактор станет потенциальным препятствием для экономического роста страны в долгосрочной перспективе. Страны-импортеры должны иметь гарантии поставок энергоресурсов в объеме и на условиях, достаточных для поддержания необходимых темпов роста экономики. Страны-поставщики должны иметь гарантии спроса и получения прибыли, достаточной для расширенного воспроизводства ТЭК при том, что значительная часть полученных средств может быть изъята государством и перераспределена для развития несырьевых отраслей экономики. Отсюда вытекает концепция справедливого распределения прибыли и рисков.

Проблема «исчерпаемости» ресурсов нефти и газа обусловлена не столько ограниченностью их физических объемов, сколько уровнем развития технологий, предопределяющим ту или иную степень их извлекаемости при экономически допустимых сопутствующих издержках. Так, по-прежнему неясно, насколько экономически целесообразной будет добыча огромных ресурсов Канадских нефтеносных песков и нефтеносного пояса Ориноко, оцениваемых в 170 млрд баррелей и 500 млрд баррелей соответственно. Стало быть, они продолжают существовать как данность геологическая, однако вопрос о том, станут ли они данностью экономической, остается открытым. Таким образом, до тех пор, пока стоимость производства нетрадиционной нефти превышает ту, что может позволить экономика, с экономической точки зрения неважно, насколько большие ресурсы хранят в себе нефтяные пески. В то же время темпы развития, экономического освоения и распространения технологий добычи нетрадиционных углеводородов, а также исторический опыт в области научно-технического прогресса позволяют предположить, что уже в нынешнем десятилетии сланцевый газ – а впоследствии, возможно, и нефть – могут с высокой долей вероятности стать определяющими факторами развития мирового ТЭК.

Иными словами, принципиальное значение имеет не то, каковы объемы нефти, а то, каковы объемы доступной дешевой нефти. Поскольку именно дешевая нефть лежит в основе благосостояния «золотого миллиарда», постиндустриальной культуры потребления и экономической глобализации, понимаемой, прежде всего, как увеличение объемов мировой торговли.

Представляется, что вопрос дешевой нефти и доступа к ней продолжит оставаться одним из системообразующих факторов эволюционирующей системы международных отношений и приобретет еще большее значение в течение рассматриваемого периода. С тем лишь отличием, что в борьбу за контроль над ним включатся новые игроки.

2) Ограниченность нефтяных и прочих углеводородных ресурсов «усугубляется» зависимостью от внешних источников поставок энергоносителей. Запасы нефти и газа распределены крайне неравномерно. 61% мировых доказанных запасов нефти приходится на страны Ближнего Востока; 56% мировых запасов газа – на Россию, Иран и Катар. Европейские страны (без учета России и стран СНГ) располагают лишь 1,4% мировых доказанных запасов нефти и 3,2% – газа. По нефти до 2035 г. прогнозируется усиление концентрации источников импорта: 90% прироста производства будет обеспечено странами Ближнего Востока и в меньшей степени – Северной Америки.

В отличие от первого в данном аспекте доминирует не экономическая, а политическая составляющая. Неравномерность распределения углеводородных ресурсов по странам мира усугубляется тем, что основные центры потребления удалены от основных центров производства. Более того, крупнейшие потребители представлены главным

образом демократическими странами с диверсифицированной постиндустриальной экономикой, расположенными главным образом в Западной Европе и Северной Америке. В то же время среди основных экспортеров энергоресурсов преобладают развивающиеся страны с ресурсоориентированной экономикой и недемократической политической системой. В этой связи примечательна наметившаяся тенденция углубления сотрудничества между т.н. странами государственного капитализма, к числу которых западные эксперты относят как нефтедобывающие страны Ближнего Востока, так и Россию с Китаем. Эти обстоятельства предопределяют наличие идеологического подтекста проблемы энергетической безопасности.

В данном контексте следует обратить внимание на серьезные структурные изменения в нефтегазовой промышленности. Положение зависимости развитых экономик стран-импортеров дополняется и усиливается еще и тенденцией к укреплению в странах-экспортерах национальных нефте- и газодобывающих компаний. По мере распространения технологий идет процесс усиления контроля за ресурсами со стороны соответствующих государств и национальных компаний, вследствие чего иностранные компании привлекаются все в меньшем объеме и только в случае, если это необходимо<sup>7</sup>. В большинстве стран со значительными запасами углеводородов именно национальные компании доминируют в секторе разведки и добычи, а иностранные либо не имеют права владеть запасами, либо их деятельность более или менее жестко ограничивается. Многие западные компании уже испытывают сложности с воспроизведением доказанных запасов и расширением добычи. Эта тенденция, вероятно, получит продолжение. На сегодняшний день крупные компании западных стран контролируют около 40% мировой добычи нефти и чуть более 50% добычи газа; к 2030 г. их доля, вероятно, сократится до 35 и 40% соответственно. Представляется, что фактором, способным сыграть против этой тенденции на пользу традиционным мировым лидерам отрасли, может стать дальнейшее развитие добычи нетрадиционных нефти и газа, тесно связанное с обладанием новыми технологиями.

Наличие упомянутого «идеологического нерва» предопределяет восприятие странами-импортерами собственной зависимости от зарубежных источников энергоресурсов как одной из важнейших угроз национальной безопасности. Это соображение было лаконично сформулировано в 2006 г. президентом США Дж. Бушем-младшим в своем ежегодном послании Конгрессу: «Поддержание конкурентоспособности Соединенных Штатов невозможно без обеспечения доступа к энергии по приемлемым ценам. Однако здесь мы сталкиваемся с большой проблемой: Соединенные Штаты зависимы от нефти, значительная доля которой импортируется из нестабильных регионов мира. Наилучший способ вырваться из этой зависимости – через развитие технологий»<sup>8</sup>. Однако, как показывает практика, к сожалению,

не единственный. Вопрос о формах, которые будут принимать усилия стран-импортеров, с одной стороны, и стран-экспортеров – с другой, в области энергетической дипломатии, на наш взгляд, составляет одну из основных «интриг» международно-энергетической проблематики и международных отношений в целом на всем протяжении рассматриваемого периода.

3) Вследствие вышеизложенного растет важность геополитического измерения, причем как с точки зрения влияния «энергетических мотивов» на формирование внешнеполитического курса, так и с точки зрения воздействия политических потрясений на ТЭК отдельных стран и регионов.

В условиях истощения запасов относительно доступных и дешевых углеводородов последние становятся критически важным универсальным ресурсом, контроль над которым предоставляет государству либо группе государств существовавшее конкурентное преимущество по сравнению с остальными. Упомянутый выше наметившийся «водораздел» между импортерами и экспортерами «вдыхает новую жизнь» в старые геополитические «расклады» и имеет шансы стать одним из основных «сюжетов» международных отношений XXI в.

На протяжении десятилетий США инвестируют огромные средства в обеспечение своего военного присутствия в «энергетически важных» регионах мира. Однако в последние годы можно наблюдать, что и другие крупные страны вынуждены наращивать военные расходы и втягиваться в международные споры, преследуя свои цели в области энергетики. В качестве примеров можно рассматривать, в частности, активизацию Пекина, Токио, Дели и Сеула в «энергетически богатых» государствах Ближнего Востока и Африки. В 2004 г. Китай обнародовал военную доктрину, предусматривающую выполнение «новых исторических задач» по защите «национальных интересов» Поднебесной, в число которых входит обеспечение безопасности международных морских путей для доступа к зарубежной нефти. По данным аналитического центра RAND, имеющего связи с военными, сейчас КНР обладает 29 подводными лодками по сравнению с лишь восемью в 2002 г. В августе 2011 г. Китай провел морское испытание своего первого авианосца.

Однако в условиях наметившейся тенденции к глобальной деидеологизации международной экономики и международных отношений<sup>9</sup> есть все основания полагать, что линии «дипломатических фронтов» XXI в. будут существенно отличаться от своих аналогов предшествующего столетия, включая и его последнее десятилетие. Представляется, что энергетика сыграет в этом процессе немаловажную роль.

Таким образом, мы можем констатировать не только влияние геополитических факторов на энергетику, но и обратное влияние. Причем представляется, что последнее будет тем заметнее, чем большую силу будет набирать упомянутый выше процесс деидеологизации мировой экономики и

дипломатии. В результате мы можем стать свидетелями существенной переоценки государствами своих внешнеполитических приоритетов и, как следствие, масштабного «переформатирования» нынешней системы международных отношений, характеризующейся определенными союзническими и партнерскими связями. Подтверждением этому могут служить, например, уже упоминавшееся активное сближение Китая с рядом богатых ресурсами стран и резкий рост внешнеполитической активности ряда европейских стран на ближневосточном, центральноазиатском и закавказском направлениях.

4) Одной из «движущих сил» дипломатической борьбы за доступ к энергоресурсам является сохраняющаяся «энергетическая бедность» в сочетании с быстрорастущими потребностями ряда развивающихся стран (Китай, Индии и др.). По прогнозам, к 2030 г. численность мирового народонаселения возрастет до 8 млрд человек.

Стремление к контролю за энергоресурсами обусловлено не только желанием обладать конкурентным преимуществом, но и насущными потребностями национальных экономик. На первый взгляд как в развитых, так и в развивающихся странах эти потребности заключаются главным образом в обеспечении адекватных темпов роста производства и уровня потребления. Однако это внешнее сходство целей обманчиво. Энергоемкость экономического роста в развитых странах достаточно низка, а в обозримом будущем, возможно, и вовсе будет нулевой. Темпы же демографического и экономического роста в развивающихся странах столь велики, что их растущие энергетические потребности и активизация направленной на их удовлетворение дипломатической деятельности не могут не стать одними из системообразующих факторов международных отношений в рассматриваемый период. В связи с этим следует учитывать, что бурно растущие экономики Китая, Индии, Бразилии и ряда других стран могут столкнуться с опережающим – по отношению к темпам повышения благосостояния населения – ростом ожидаемой численности населения. Последнее может потребовать от соответствующих внесения коррективов в политику и стратегию развития ТЭК.

Страны «золотого миллиарда» столь долго играли роль своеобразной идеальной потребительской модели, что познающие «прелести» цивилизации общества крупных, быстро развивающихся стран едва ли готовы будут сознательно ограничивать свои растущие энергетические потребности. Не последнюю роль в этом играют огромные диспропорции на мировых энергетических рынках: сегодня относительно небольшие по населению развитые капиталистические страны потребляют «львиную долю» энергии, тогда как сотни миллионов людей в развивающихся странах живут в условиях энергетической бедности. В этой ситуации уместно использование категории «исторической справедливости», которая, к слову, так или иначе учитывается в ходе международных переговоров на «климатическом поле».

Кроме того, события 2011 г., получившие название «арабской весны», дают основания полагать, что в случае весьма возможного обострения внутривнутриполитической обстановки вероятность дальнейшего использования авторитарными режимами энергетически богатых стран своих природных богатств для подкрепления собственной легитимности путем улучшения экономического благосостояния населения будет повышаться. Рост внутреннего потребления будет происходить как в странах, претендующих в будущем на роль крупнейших нетто-импортеров углеводородов (Китай, Индия), так и в странах нетто-экспортерах (Саудовская Аравия). В обоих случаях это чревато политизацией энергетических связей, ростом конфликтогенности энергетической проблематики международных отношений и ослаблением позиций «старых» центров потребления. Не исключено, что в будущем уже последним придется вступать в конкуренцию за импорт углеводородов.

5) Экологическая, в частности климатическая, проблематика в последние годы приобрела большое политическое и экономическое значение в международной повестке дня.

Стоит отметить, что «экологический, или климатический, мотив» все чаще и отчетливее прослеживается не только в политических и экономических решениях соответствующих элит, но и в ежедневном образе жизни сотен миллионов людей.

При всем многообразии и немалом количестве научных изысканий, посвященных влиянию антропогенного фактора на глобальное изменение климата, следует исходить из того, что объективно наличие достоверной и значимой взаимосвязи между эмиссией парниковых газов и процессом глобального потепления не доказано. Таким образом, мы можем ограничиться констатацией двух фактов. Во-первых, значимость климатической проблематики в глобальной повестке дня весьма высока и продолжает расти. Во-вторых, многие тезисы климатической политики уже превратились в политические и экономические императивы правительств. Таким образом, в практическом плане мы вполне можем исходить из того, что вышеупомянутая причинно-следственная связь существует.

Следует исходить из растущего осознания правительствами того, что – даже без учета глобального потепления – развитие альтернативных источников энергии является чрезвычайно перспективным направлением экономической деятельности, сулящим, помимо всего прочего, немалые политические, технологические, военно-технические, наконец, «имиджевые» дивиденды. В рассматриваемый период альтернативная энергетика будет важным элементом технологической гонки и одним из основных факторов глобальной конкурентоспособности.

6) В настоящее время экологичность того или иного источника энергии уже превратилась в экономическую категорию, в связи с чем особого внимания заслуживают перспективы развития возобновляемой энергетики и нетрадиционных видов топлива.

## ■ Свежий взгляд

Влияние технологий на энергетику трудно переоценить, а изучение научно-технического аспекта является необходимым и одним из важнейших элементов прогнозирования. С этой точки зрения показательна история развития энергетических технологий от использования древесного сырья в качестве топлива и парового двигателя до получивших весьма широкое применение со второй половины XX в. технологий возобновляемой энергетики. Здесь прослеживается хотя и условная, но все же показательная закономерность: в среднем раз в пятьдесят лет появляется новый источник энергии, которому требуется 40–50 лет для того, чтобы, как минимум, получить существенное развитие, а как максимум – стать основным источником энергии. Как справедливо отмечает «ExxonMobil», прогнозирующая до 2030 г. продолжение «постепенных сдвигов в энергетике и технологиях», такие перемены «всегда носят эволюционный характер, но зачастую имеют революционные последствия»<sup>10</sup>. Влияние технологий сегодня заметно во многих сегментах ТЭК: от разведки, добычи и транспортировки ископаемого топлива до использования возобновляемых источников энергии и энергосбережения.

Одним из наиболее перспективных направлений и после «Фукусимы» по-прежнему остается развитие атомной энергетики. С политической точки зрения – даже с учетом механизма контроля МАГАТЭ – регистрируемый рост числа т.н. «пороговых стран» является источником угрозы и нестабильности. Кроме того, экологи высказывают опасения в связи с катастрофическими последствиями потенциальных аварий и неоднозначным вопросом утилизации и хранения радиоактивных отходов. Однако с точки зрения непосредственной эксплуатации АЭС в целом считаются экологичным источником энергии.

Представляется, что атомная энергия – помимо прочего – обладает весьма существенным потенциалом с точки зрения глобальной климатической политики и международных переговоров под эгидой Рамочной конвенции ООН об изменении климата. В развернувшейся между развитыми и развивающимися странами дискуссии о выборе между «историческими моделями развития» и альтернативными путями выстраивания ТЭК на основе новых низкоуглеродных технологий, атомная энергия может стать компромиссным решением вопроса о распределении издержек. Тем более оно соответствует уже наметившемуся основному направлению поисков – через содействие развитых стран развивающимся в получении доступа к низкоуглеродным технологиям. Подтверждением этому служат планы развития энергетики ряда крупных стран, подразумевающие наращивание мощностей АЭС. Так, Индия планирует повысить долю АЭС в энергобалансе с нынешних 3 до 25%. По оценкам МЭА, к 2030 г. на эту цель в мировом масштабе будет выделено 200 млрд долл. В то же время показателен японский опыт: до катастрофы на «Фукусиме» Токио намеревался увеличить долю АЭС в электрогенерации с 30 до 50%, тогда

как после решил максимизировать долю солнечной и ветровой энергетики. Учитывая, что причиной катастрофы стало цунами, вызванное землетрясением, следует признать, что влияние такого рода «форс-мажора» на планы других государств по развитию АЭС также исключать не стоит.

Высокими темпами идет развитие прочих низкоуглеродных технологий и видов альтернативной энергетики: гибридных автомобилей и электромобилей, солнечной, ветровой, геотермальной, биоэнергетики, энергетики приливов. Немаловажно значение технологий в добыче нетрадиционных углеводородов и транспортировке газа. С точки зрения динамики соотношения прибыли и издержек наиболее перспективной на сегодняшний день признается ветровая энергетика.

В качестве многообещающего направления следует выделить производство энергии из искусственно выращиваемых фотосинтетических водорослей, особенно с учетом растущего мирового спроса на автомобильное топливо и целей по сокращению эмиссии диоксида углерода. Среди конкурентных преимуществ этого сырья – экологичность и возможность использования без инвестиций в создание новой инфраструктуры. Немаловажно и то, что – в сравнении с прочими источниками биотоплива – выращивание водорослей не требует использования пахотных площадей, а значит, не окажет негативного влияния на производство продовольствия. На данный момент крупный международный частный капитал вышел на качественно новый этап, провозгласив на ближайшее десятилетие цель наладить производство топлива из водорослей в коммерческих масштабах. Так, компания «ExxonMobil» планирует вложить в проект по производству биотоплива из фотосинтетических водорослей, запущенный в июле 2009 г., свыше 600 млн долл.

С учетом прогнозируемого роста мирового автопарка личного пользования и доли гибридных авто (с 1% сегодня до 15% в 2030 г.) все более очевидным становится значение научно-технической и инженерной деятельности по сокращению расхода топлива за счет усовершенствования материалов, двигателей, масел, шин и пр.

Очевидно, одной из специфических особенностей энергетики является определяющая роль технологий, в силу чего любой средне- и долгосрочный прогноз требует учета возможности «технологического прорыва», способного сыграть ключевую роль (что в западной литературе принято называть «game changer»).

7) Наконец, философское измерение проблемы энергетической безопасности, лежащее в плоскости футуристики, заключается в подходах ко все более злободневной дилемме: противоречию между экономической целесообразностью и ростом народонаселения. По прогнозам, к 2030 г. количество домашних хозяйств в мире вырастет на 900 млн, соответственно объемы их энергопотребления – на четверть. При этом 90% роста придется на страны, не входящие в ОЭСР. «Львиная доля» этого прироста будет обеспечена за счет газа и электричества.

Иными словами, уже сейчас стоит вопрос о том, как при нынешних темпах роста народонаселения планеты и дальнейшем повышении потребительских стандартов обеспечить энергетические потребности человечества. Представляется, что ответ на него может быть комплексным. Вероятно, он будет включать как меры по изысканию новых источников энергии, с одной стороны, так и меры по ограничению потребления – с другой. Причем последний аспект представляет не меньший по сравнению с первым интерес. «Глубина» мер здесь может варьироваться от наблюдающегося сейчас повышения энергоэффективности и энергосбережения до изменения потребительских моделей и привычек широких слоев населения и, наконец, весьма радикальных мер по ограничению роста населения. Очевиден огромный потенциал влияния этих мер на весь спектр актуальных политических и экономических проблем мира.

\*\*\*

С учетом вышеизложенного представляется, что в ближайшие 20 лет следует ожидать роста значимости вопросов энергетической безопасности в глобальной повестке дня. Этот процесс будет сопровождаться повышением внимания к экологическому аспекту энергетической безопасности; усилением взаимосвязи энергетической дипломатии с экономикой, политикой, геополитикой; активизацией разновекторных усилий правительств в конкурентной борьбе за влияние на поставщиков и транзитеров, а также за контроль над ресурсной базой, путями доставки и технологиями.

К этому списку хотелось бы добавить и активизацию глобального диалога между производителями и потребителями, направленного на повышение стабильности в мировой энергетике путем поиска взаимовыгодных решений. Однако факты не позволяют нам быть столь оптимистичными. Кампания США и ЕС по введению нефтяного эмбарго против Ирана и Сирии является примером «энергетического шантажа» со стороны стран-импортеров. В то же время отказ Пекина поддерживать санкции и осторожная позиция Дели (на Китай и Индию вместе с Японией и Южной Кореей приходится около 50% иранского нефтяного экспорта) демонстрируют глубину назревших перемен.

Глобальный финансовый и экономический кризис 2008 г., вылившийся в европейский долговой кризис и кардинально ускоривший «ползучее» – но от этого едва ли более контролируемое – реформирование всей мировой экономики, оказал заметное влияние и на энергетику. Отпечаток кризисных явлений нынче несут на себе многие ее сегменты и аспекты: от обозначенной несколько лет назад угрозы недофинансирования разведки и добычи до становящегося после саммита в южноафриканском Дурбане все более очевидным срыва сроков реализации глобальной климатической повестки дня. В то же время представляется, что воздействие экономического кризиса на мировой ТЭК не стоит переоценивать. Во-первых, за последние два с лишним года в мире энергетики произошел

ряд не связанных с кризисом непрогнозируемых, но знаковых событий, в короткие сроки в той или иной степени изменивших «облик» ТЭК. Среди таковых можно выделить крупный разлив нефти на объекте компании «BP» в Мексиканском заливе, инцидент на японской АЭС «Фукусима», а также сбои в поставках нефти и газа из ряда североафриканских и ближневосточных стран вследствие событий т.н. «арабской весны» 2011 г. Во-вторых, не привнеся ничего принципиально нового, кризис стал катализатором наметившихся тенденций: «дрейф» энергетического спроса из развитых стран в развивающиеся ускорился; ведущие энергетические компании «золотого миллиарда» столкнулись с обострившейся конкуренцией со стороны национальных компаний нефте- и газодобывающих стран; в условиях упадка традиционных и роста амбиций потенциальных мировых лидеров вырос «градус» борьбы за доступ к относительно дешевым источникам энергии. Таким образом, экономический кризис способствовал «расчистке площадки» для наблюдавшихся ранее «тектонических сдвигов» и их закреплению в качестве определяющих тенденций мировой энергетики.

Более того, есть все основания полагать, что из экономического кризиса мировая экономика, которая, думается, еще не достигла своего «дна», выйдет существенно обновленной. От глубины экономических перемен будет зависеть то, в какой степени процессы реформирования затронут энергетику. Чем очевиднее будет становиться невозможность дальнейшего экономического роста и повышения уровня жизни на нынешней производственной основе, тем быстрее мир будет приближаться к началу новой технологической эры, характеризующейся использованием нового вида топлива в качестве основного.

Очевидно, упомянутые тенденции таят в себе значительный потенциал не только вызовов, но и возможностей с точки зрения национальных интересов России. Представляется, что в свете описанной выше конъюнктуры энергетических рынков стоящие перед страной приоритеты можно сформулировать следующим образом:

– осуществление «новой индустриализации», строительство современной инновационной экономики, на базе эффективного использования национальных углеводородных ресурсов с учетом стратегических целей развития страны. Как утверждалось в предвыборных программных статьях Президента России В.В. Путина, приоритетными отраслями в процессе строительства «новой экономики» будут фармацевтика, высокотехнологичная химия, композитные и неметаллические материалы, авиационное, информационно-коммуникационные и нанотехнологии, атомная промышленность и космос. Все эти отрасли – в той или иной степени – могут и должны выстраиваться на основе отечественного ТЭК. С учетом того, что из углеводородов можно производить широчайший спектр продуктов (синтетические протеины, удобрения, ирригационные трубы, упаковочные материалы, синтетические волокна, фармацевтические товары,

## ■ Свежий взгляд

инсектициды, фунгициды, разнообразные строительные материалы и т.д.), продажа их на рынке по ценам, близким к текущим издержкам производства, может в наибольшей мере служить целям экономического развития;

– гибкое, эффективное и оперативное использование наблюдающегося переформатирования мировых рынков углеводородов с учетом роста новых центров потребления (Китай, Индия) и производства (например, Катар и Австралия – по СПГ). Это потребует укрепления традиционных партнерских отношений с ЕС (и в особенности – с Германией), как основным экспортным рынком отечественных углеводородов, активизации координации по линии Евразийского экономического союза, БРИКС, форумов стран-экспортеров газа и нефти;

– повышение эффективности и совершенствование форм внешнеэкономической деятельности крупнейших российских компаний (таких, как «Газпром», «Роснефть», «Зарубежнефть», «Росатом», «ВЭБ», «Сбербанк» и т.д.), в т.ч. за счет постепенного создания для некоторых из них более конкурентной среды на отечественном рынке;

– наконец, эффективная конвертация глобального энергетического потенциала России в потенциал экономический, финансовый и техно-

логический. На практике – использование весьма существенных финансовых ресурсов и экспертизы российских энергетических компаний и механизма международного сотрудничества в интересах модернизации для снижения энергоемкости российской экономики, а также осуществления качественного рывка в области технологий возобновляемых источников энергии, добычи нетрадиционных газа и нефти, производства и транспортировки СПГ.

Это лишь общий и далеко не полный перечень актуальных тенденций и рекомендаций. Внешнеполитический и внешнеэкономический аспекты российской стратегии на конкретных направлениях представляют собой перспективное и любопытное поле для дальнейшего анализа.

### ***Dedenkulov A. V. The Problem of Energy Security in the Early 21st Century: Challenges and Opportunities.***

**Summary:** *The article analyses the present-day specifics of energy security and its potential impact on international relations. Generalizing the global energy forecasts up to 2030–2035 the author singles out “points of tenderness”, the elements of global energy security fraught with tension in the years to come. The article emphasizes the urgent need of the current developments in the global “energy landscape” to be considered in the framework of the Russian foreign policy.*

#### **Ключевые слова**

Энергетическая безопасность, тенденции развития мировой энергетики, вызовы и возможности, международные отношения, Европейский союз, национальный интерес, приоритеты внешней политики России.

#### **Keywords**

Energy security, development trends of global energy industry, challenges and opportunities, international relations, European Union, national interest, Russian foreign policy priorities.

## Примечания

1. См.: World Energy Outlook - 2011: International Energy Agency ([www.iea.org](http://www.iea.org)), International Energy Outlook 2011: U.S. Department of Energy ([www.eia.gov](http://www.eia.gov)), BP Energy Outlook 2030, January 2011 ([www.bp.com](http://www.bp.com)).
2. См., например: Rubin J. Why your world is about to get a whole lot smaller: oil and the end of globalization / J. Rubin – Random House, 2009.
3. Key world energy statistics – 2008 [Электронный ресурс] // Международное энергетическое агентство: [web-сайт]. <[http://www.iea.org/textbase/nptoc/key\\_stats\\_2008.pdf](http://www.iea.org/textbase/nptoc/key_stats_2008.pdf)> (5.02.2009).
4. <http://www.energyland.info/news-show-17314>
5. World energy prospects and challenges [Электронный ресурс] / F. Birol // Международное энергетическое агентство: [web-сайт]. <<http://www.iea.org/textbase/papers/2006/birol.pdf>> (10.02.2009).
6. Подробнее см.: Конопляник А.А. Договор к Энергетической хартии – правовая основа энергетического сотрудничества России и Европейского сообщества: (ДЭХ и проблемы транзита энергоресурсов) / А.А. Конопляник. М.: МГИМО(У) МИД России, 2003; Селиверстов С.С. Энергетическая безопасность Европейского союза (международно-правовые аспекты) / С.С. Селиверстов. М.: Издательский Дом «Финансовый контроль», 2007; Кавешников Н.Ю. Взгляд с разных концов трубы [Электронный ресурс] / Н. Ю. Кавешников // Журнал «Мировая энергетика»: [web-сайт]. <http://www.worldenergy.ru/mode.1369-id.28208-type.html> > (5.02.2008).
7. См., например: Закат «бездомных грандов»? [Электронный ресурс] / Фейгин В. И. // Журнал «Россия в глобальной политике»: [web-сайт]. 27.10.2006. <http://www.globalaffairs.ru/numbers/22/6352.html> > (15.12.2008). Тенденция, однако, отнюдь не новая и прослеживается еще с середины XX в., когда нефтедобывающие страны начали борьбу против неокOLONIALных соглашений по эксплуатации их недр компаниями нефтяного картеля. См., например: Шевалье Ж. М. Нефтяной кризис / Ж. М. Шевалье. М.: Издательство «Прогресс», 1975.
8. President Bush's State of the Union Address [Электронный ресурс] / Газета «The Washington post»: [web-сайт]. 31.01.2006. <[www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/01/31/AR2006013101468.html](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/01/31/AR2006013101468.html)> (7.03.2012).
9. Автор полагает тенденцию к глобальной деидеологизации именно наметившейся, исходя из того, что после краха коммунистической доктрины в середине 80-х гг. и вплоть до мирового финансового кризиса 2008 г. международные отношения характеризовались не деидеологизированностью, как утверждают многие исследователи, а господством триумфально преодолевшей период межблокового противостояния капиталистической идеологии. Это становится все более очевидно сейчас, когда правительства ищут выход из кризиса на пути пересмотра экономических и внешнеполитических догм прошлого столетия.
10. Outlook For Energy: A View to 2030 [Электронный ресурс] / Компания «Exxon Mobil»: [web-сайт]. 2009. <[http://www.exxonmobil.com/Corporate/Files/news\\_pub\\_eo\\_2009.pdf](http://www.exxonmobil.com/Corporate/Files/news_pub_eo_2009.pdf)> (10.10.2011).