

Энергетическая безопасность: изменение парадигмы

Величка Милина *

Со второй половины первого десятилетия двадцать первого века энергетическая безопасность вошла в число высших приоритетов стратегий и политики безопасности развитых стран. Потенциальные риски и угрозы, связанные с энергетической безопасностью, произрастают в основном из двух обстоятельств: прогнозируемый предстоящий пик производства углеводородных ресурсов, являющийся жизненно важным для современной экономики, и безопасность их поставок. В прошедшие годы, однако, два ключевых фактора драматически изменили энергетический сектор. Первый фактор – это мировой экономический кризис 2010-х, а другой – это стратегический шок от увеличения объемов добычи неконвенциональных углеводородов. Сегодня политика в сфере энергетической безопасности требует изменения парадигмы и новой модели факторов и условий для ее реализации. В этой статье предлагается анализ и оценка изменений, требующих установления новой парадигмы эффективной энергетической безопасности, которая была бы адекватна изменившимся реалиям энергетических рынков и глобального экономического развития.

Старая парадигма ¹

Концепция энергетической безопасности, которая доминировала в течение почти сорока лет (после энергетического кризиса 1970-х), происходила корнями из ситуации относительного изобилия и легкого доступа к ископаемым видам топлива, а основной угрозой мировой энергетической безопасности считалась опасность прерывания поставок энергоносителей. Таким образом, старую парадигму вкратце можно было бы сформулировать так: «стабильные и непрерывные поставки по доступным ценам». Значение этой проблемы подчеркивалось в общем заявлении геополитических стратегов, инвестиционных банкиров, геологов и физиков о предстоящем истощении ресурсов нефти и природного газа и началом «обратного отсчета», который начался в производстве углеводородов по приемлемой «энергетической цене».² Этот факт, а также жесткая конкуренция в борьбе за энергетические ресурсы из-за увеличивающегося спроса и потребления в развитых странах и в развивающихся экономиках формировали контекст энергетической политики.

* Доктор Величка Милина – доцент политологии в Военной академии им. Г.С. Раковского в Софии, Болгария.

¹ Смотри Velichka Milina, “Energy Security and Geopolitics,” *Connections: The Quarterly Journal* 6:4 (Winter 2007): 27–46.

² Корреляция между энергией, необходимой для разведки и эксплуатации месторождений энергетических ресурсов и энергией, содержащейся в этих источниках. Если они становятся почти равными, процесс добычи энергетических ресурсов становится бессмысленным.

Это был период, когда основные потребители энергетических ресурсов (США, ЕС, Китай и Индия) сильно зависели от стран, производящих энергоносители, которые доминировали на энергетическом рынке от Ближнего Востока до Каспийского региона, России и т.д. Основными принципами энергетического рынка были энергетический национализм, активная роль «транзитирующих» стран и доминирование производителей над потребителями.

Энергетический национализм был основным принципом, формирующим поведение ключевых участников энергетического рынка – стран-производителей, транзитирующих стран или больших потребителей энергетических ресурсов.³ Энергетический национализм создал реальность, в которой поведение и решения, принимаемые на энергетических рынках, и доставка ресурсов в конечном итоге зависели не от экономических рыночных факторов, а от производителей, в результате чего энергетический рынок стал ареной межгосударственных отношений. Нефть и природный газ использовались как геополитические оружия, а геополитика и геоэкономика стали важной частью мировой политики и внешней политики основных игроков на энергетическом рынке.

Энергетический (ресурсный) национализм типичен для стран-экспортеров, которые богаты запасами углеводородов. Как правило, они придерживались сценария феномена, который эксперты диагностируют как «проклятие ресурсов»⁴ или «голландскую болезнь».⁵ Его отличительной чертой является замедленное социальное и экономическое развитие из-за отсутствия внутренних экономических стимулов и поведения местной политической элиты, которая пользуется большими прибылями от экспорта для сохранения закрытых политических режимов. Основными последствиями являются наличие слабых государственных институций или авторитарное управление, ограничение гражданских и политических свобод, отсутствие независимой системы правосудия и независимых политических партий, низкая эффективность экономики и недоразвитость экономики вне сектора добычи ископаемых.

³ Из-за исключительной важности для социального развития в большинстве таких стран природными запасами распоряжаются государственные и национальные компании, они отвечают за транспорт и обеспечивают доступ к энергетическим ресурсам. В целом, нефть и природный газ являются государственной территорией.

⁴ Возможно, единственным существенным исключением является Норвегия, которая успела конвертировать доход от эксплуатации ресурсов в развитие. В определенной степени, эта группа включает и США и Соединенное Королевство, которые тоже являются странами с богатыми ресурсами.

⁵ Этот феномен впервые наблюдался в Нидерландах, где в конце 1950-х бум добычи природного газа привел к серии отрицательных экономических последствий. Для стран с «голландской болезнью» характерно то, что ценность их валюты поднимается из-за сильного притока прибылей от нефти, газа, бриллиантов, золота или других природных ресурсов. В результате, товары, производимые национальной экономикой, становятся неконкурентоспособными и слишком дешевыми для экспорта. В итоге происходит деиндустриализация страны.

Отрицательные внутренние экономические и социально-политические последствия «проклятия ресурсов» являются основной причиной того, что крупные производители природных ресурсов осуществляют политику подчеркнутого энергетического национализма. Таким образом, они входят в цикл взаимной зависимости и повторения корреляции между внутренними последствиями «проклятия ресурсов» и «ресурсным национализмом»:

1. Высокие прибыли от производства энергоресурсов делают возможной автономию национальных элит и способствуют «проклятию ресурсов»
2. Политические и экономические последствия «проклятия ресурсов» увеличивают зависимость от добычи нефти
3. Высокая степень зависимости увеличивает выгоды «ресурсного национализма»
4. Высокие прибыли в результате политики «ресурсного национализма» на энергетических рынках способствует проявлению «проклятия ресурсов».⁶

Эти отрицательные условия, проистекающие от «проклятия ресурсов», становятся наиболее часто обсуждаемым явлением в таких государствах. В то же время, однако, последствия «проклятия ресурсов» оказывают влияние на межгосударственные отношения в энергетическом (и других) секторах.

Изучая поведение стран, богатых нефтью, Томас Фридман сформулировал то, что он назвал «Первым законом петрополитики»,⁷ который подчеркивает связь между увеличением добычи ресурсов в странах, производящих нефть и газ, и увеличением их самоуверенности в межгосударственных отношениях и в международной политике. В контексте этого закона важно учитывать последствия взаимозависимости между «проклятием ресурсов» и «ресурсным национализмом» на мировых рынках энергоресурсов и их влияние на международную энергетическую безопасность.

Риски для энергетической безопасности стран-импортеров, порождаемые странами-производителями энергоносителей, могут быть результатом преднаме-

⁶ Смотри Ed Stoddard, “The Resource Curse – Resource Nationalism Nexus: Implications for Foreign Markets,” *Journal of Energy Security* (21 November 2012); доступно на http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=389:the-resource-curse-resource-nationalism-nexus-implications-for-foreign-markets&catid=130:issue-content&Itemid=405.

⁷ «Первый закон петрополитики гласит: Цена на нефть и степень реализации свобод в нефтяных государствах всегда движутся в противоположные стороны. Чем выше средняя мировая цена на нефть, тем больше эродировать свобода речи, свобода прессы, свободные и честные выборы, независимость системы правосудия, верховенство закона и независимость политических партий. Все эти негативные тенденции усиливаются фактом, что чем выше поднимаются цены, тем менее чувствительными к тому, что думает о них мир, становятся лидеры нефтяных стран». Thomas Friedman, “The First Law of Petropolitics,” *Foreign Policy* 154 (1 May 2006): 28–39; доступно на http://www.foreignpolicy.com/articles/2006/04/25/the_first_law_of_petropolitics.

ренных или непреднамеренных действий.⁸ Во-первых, усиление неблагоприятных последствий «проклятия ресурсов» увеличивает вероятность того, что страны-производители преднамеренно будут действовать в контексте «ресурсного национализма». Во-вторых, политические и экономические последствия «проклятия ресурсов» могут иметь отрицательное влияние на политическую стабильность в странах, производящих энергоносители, и таким образом, угрожать энергетической безопасности. Революции, которые имели место во время так называемой «Арабской весны» в Северной Африке и на Ближнем Востоке, доказали, что основные дестабилизирующие политические и экономические факторы в регионе являются результатом отрицательных последствий «проклятия ресурсов» и нельзя считать, что они применимы только к конкретной стране. Поскольку невозможно предсказать, какое влияние окажет такая нестабильность, или когда она может иметь место, дестабилизирующие тенденции в богатых ресурсами странах, являющихся жертвой «проклятия ресурсов», требуют постоянного внимания. Это особенно верно для энергетической безопасности Европейского Союза, который окружен богатыми энергоносителями странами, в число которых входят Алжир, Ливия, Египет, Сирия, Азербайджан, Иран, Туркменистан, Узбекистан, Казахстан и Россия. Эти страны являются или основными источниками энергетических поставок для ЕС или потенциальными источниками для диверсификации. Можно утверждать, что у многих из них видны симптомы «проклятия ресурсов» и структуры стран-рантье. Некоторые – такие как Россия, Туркменистан и Египет, к примеру, иногда явным образом демонстрируют поведение в манере ресурсного национализма. Соединенные Штаты так же сталкиваются с подобными рисками, протекающими от их зависимости от импортируемых ресурсов из Ближнего Востока и Латинской Америки, когда эти страны имеют характеристики, подобные «проклятию ресурсов» (например, Венесуэла).

Отрицательные последствия «проклятия ресурсов» являются фактором, который нельзя недооценивать в пределах старой, но все еще функционирующей парадигмы энергетической безопасности при разработке стратегий диверсификации и безопасности поставок. Новые тенденции в энергетическом секторе предполагают определенное уменьшение роли богатых ресурсами стран в энергетической безопасности.

Новый контекст энергетической безопасности

В 2008-09 годах в энергетическом секторе начали развиваться несколько ключевых тенденций, задействованные двумя новыми, очень сильными факторами: мировой финансовый и экономический кризис и сланцевая революция в добыче нефти и газа.

⁸ Stoddard, “The Resource Curse.”

Мировой финансовый кризис и энергетический сектор

Первым фактором, который радикально изменил контекст энергетической политики, был мировой экономический кризис. С 2008 года эксперты анализируют его характеристики и его причины. Его определяли как финансовый кризис, экономический кризис, кризис демократии и управления, кризис культуры общественного потребления и материальной культуры в целом, и как экологический кризис, который в итоге приведет к глобальным природным бедствиям. Были споры о глубине этого кризиса, схем его развития и его возможных результатов, но общими для всех аналитиков были выводы о наличии кризисных явлений и процессов и их глобальном характере. С этой точки зрения было бы разумным утверждать, что сегодня мы переживаем многомерный глобальный кризис, или первый системный кризис глобальной эпохи.⁹

В соответствие с моделью Николая Кондратьева, истощение технологического и организационного потенциала во время последней волны роста определяет факт, что кризисы разного происхождения, которые в нормальных условиях развиваются в своей собственной сфере, начинают взаимодействовать и накладываться один на другой.¹⁰ Результатом этого является как бы «резонанс» кризисных явлений в разных секторах: политическом, экономическом, социальном, энергетическом и т.д. Более того, любая система, в том числе и социальные системы, имеет предел устойчивости, и такой резонанс – особенно если на него накладываются неблагоприятные долгосрочные тенденции и/или кратковременные шоки – может вывести из равновесия социальную систему.

С 1900 по 2000 динамика глобального развития определялась характерным для этого периода долгосрочным гиперболическим ростом в промышленности. В рамках этой волны было несколько фаз, разделенных острыми кризисами, которые приводили к изменению парадигмы развития. Это были кризисы начала 1930-х, кризис начала 1970-х и последний – конца 2000-х. К примеру, кризис 1930-х привел к резкому усилению роли государства в экономике Соединенных Штатов, Германии, Италии и других промышленных стран. Этот процесс совпал с ускоренной индустриализацией и драматическим ростом потребления электроэнергии для промышленности и потребления нефти в качестве топлива.

Кризис 1970-х привел к переходу в США и Западной Европе к постиндустриальному развитию, основанному на глобализации, информатизации и либерализации в социально-экономической сфере. Ускорилось развитие в области ядерной энергии и увеличился спрос на природный газ в качестве энергоносителя.

В конце 2000-х темп экономического и энергетического роста достиг пика, характерного для 1950-х и 1960-х, причем самые высокие темпы отмечались в раз-

⁹ Смотри «Источники энергии и последствия глобального кризиса 2010-х», доклад на EnergyStrategy.ru (2012); доступно на <http://www.energystrategy.ru/editions/krizis.htm>.

¹⁰ О циклах Кондратьева и современном экономическом кризисе, см. С.Ю. Глазов, «Современная теория длины волн в экономическом развитии», доступно на http://www.group-global.org/storage_manage/download_file/20518.

вивающихся странах. На практике, наиболее важной отличительной чертой докризисного периода роста было сочетание постиндустриального развития в развитых странах и быстрой индустриализации в развивающихся странах (в основном в Китае). Во время этого периода, однако, включение развивающихся стран в глобальную экономику постепенно исчерпало потенциал глобализации, информатизации и либерализации, – т.е. основных элементов третьей волны роста, – что стало очевидным во время мирового кризиса 2008-09. В энергетическом секторе этот кризис совпал с переходом от «индустриальной» и «углеводородной» к «неоиндустриальной»¹¹ и «умной» энергии, который включает следующие аспекты: умные сети, энергетическая эффективность (в широком смысле), возобновляемая энергия, новые принципы организации энергетических систем и сдвиг фокуса от производителей к потребителям.

Эти тенденции будут преобладать в течение примерно двадцати лет. До 2030 во всех реалистических сценариях глобального производства и потребления энергии сохраняется ведущая роль углеводородного топлива в качестве источника энергии, хотя это не исключает переход к «неоиндустриальной» энергии. По оценкам экспертов, на энергетических рынках это будет осуществляться путем конвергенции процессов глобализации и регионализации процессов в энергетическом секторе, как уже происходит во многих областях промышленности.¹² Глобальное доминирование производителей постепенно будет заменяться доминированием потребителей энергии, что в ближайшем будущем может серьезно изменить глобальную ситуацию в энергетическом секторе.

Влияние сланцевого бума

Вторым фактором, который драматически изменил энергетические рынки, была тихая сланцевая революция в добыче нефти и газа. Ее влияние на цены энергоресурсов и на геополитику еще только надо анализировать и оценивать. Что происходит, каковы параметры сланцевого бума и каковы его геополитические последствия?

В течение первого десятилетия нового века анализы экспертов по энергетической безопасности указывали, что пик производства углеводородных ресурсов должен быть достигнут в рамках двадцати лет и тогда, если только не найдется альтернативный источник для удовлетворения растущего массового спроса на

¹¹ Смотри А.И. Громов, «Новые движущие силы развития нефтяного и газового комплекса», доклад на EnergyStrategy.ru (2012); доступно на http://www.energystrategy.ru/press-c/source/Gromov_NEA-4-12.pdf.

¹² Для подробностей смотри следующие публикации на русском: *Мировая энергетика: состояние, проблемы, перспективы* (Москва: Энергоиздат, 2007), www.energystrategy.ru/editions/mir_en.htm; В.В. Бушуев и А.М. Мастепанов, ред., *Мировая энергетика и устойчивое развитие: белая книга* (Москва: Международный центр устойчивого энергетического развития, 2009), www.energystrategy.ru/editions/white_book.htm; В.В. Бушуев и В. А. Каламов, ред., *Белая книга: мировая энергетика – 2050*, второе издание (Москва: Международный центр устойчивого энергетического развития, 2013), www.isedc-u.com.

топливо для промышленности и транспорта, человечество будет обречено пережить экономический апокалипсис. Никто не предсказал появление в 2008 году «черного лебедя» – введение нового метода добычи неконвенционального (сланцевого) газа при приемлемых расходах на производство.¹³ Сущностью метода является горизонтальное бурение и гидравлическое растрескивание так называемых сланцевых пород, в которых нефть и газ находятся не в концентрированных месторождениях, а «распределены» между слоями, в миниатюрных трещинах и пористых карманах, а потому не могут быть извлечены традиционными методами бурения.

Сегодня, в результате применения этих новых технологий для извлечения неконвенциональных углеводородных ресурсов, с 2009 года Соединенные Штаты стали самым большим производителем природного газа, и согласно Международному Энергетическому Агентству, к 2020 году заменят Саудовскую Аравию в качестве самого большого производителя нефти.¹⁴ В одном докладе Управления по информации в области энергетики США от июня 2013 года¹⁵ указано, что запасы сланцевой нефти увеличат мировые запасы нефти на 11 процентов, сланцевые месторождения газа увеличат мировые запасы природного газа на 47 процентов. Как доля от всех запасов, сланцевая нефть составляет 10 процентов, а сланцевый газ – 32 процента. Здесь, однако, необходимо сделать пояснение. Эти данные включают технологически доступные для извлечения, но не обязательно экономически эффективные запасы. Технологически доступные для извлечения запасы – это те объемы нефти и природного газа, которые могут быть добыты по текущим технологиям, не учитывая, сколько это будет стоить. Экономически доступные для извлечения запасы – это те запасы, которые могут быть произведены с прибылью при текущих рыночных условиях.

Экономическая окупаемость добычи запасов нефти и газа зависит от трех факторов: цены бурения и завершения скважин; объема нефти или природного газа, добываемого из средней скважины за время ее эксплуатации и цен на добытые нефть и газ. Недавний опыт в производстве сланцевого газа в Соединенных Штатах и других странах показывает, что оценка экономически окупаемых запасов в большой степени зависит от геологических и не-геологических факторов. Ключевыми не-геологическими факторами, способствующими этому производству в Со-

¹³ «Черный лебедь – это редкое и необычное событие, которое происходит неожиданно и характеризуется тремя особенностями – оно непредсказуемо, имеет существенные последствия и его можно объяснить ретроспективно. Нормальные, обычные и ожидаемые события называются ‘белыми лебедями’». Смотри Nassim Taleb, *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable in Life and on the Market* (New York: Random House, 2010).

¹⁴ International Energy Agency, *World Energy Outlook 2012* (12 November 2012); доступно на <http://www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2012/#d.en.26099>.

¹⁵ U.S. Energy Information Administration (EIA), “Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States” (13 June 2013); доступно на www.eia.gov/analysis/studies/worldshalegas/.

единенных Штатов и в Канаде, которые нельзя повторить в других местах, это право на частную собственность на подземные ресурсы, что является сильным стимулом для их разработки; существование множества независимых операторов и поддерживающих подрядчиков с критически важным опытом для разных технологических этапов производства и наличие водных ресурсов для использования при гидравлическом фрекинге.

В настоящее время Польша является наиболее разочаровывающей иллюстрацией разницы между технологически доступными и пригодными для экономически окупаемой добычи сланцевыми запасами. Страна располагает некоторыми из наиболее важных доказанных ресурсов технологически доступного сланцевого газа в Европе. Однако, в мае 2013 года компании из Канады и США отказались от продолжения геологической разведки и участия в добыче газа в Польше из-за сложной геологии сланцевых месторождений и высокой плотности населения в этих регионах – факторов, которые увеличили цену производства и сделали эти запасы экономически неэффективными для извлечения. Таким образом, Польше пришлось отказаться от высоких ожиданий к сланцевой революции, которая могла бы сделать страну более независимой от энергетических поставок из России, и вместо этого Польша обратилась к более реалистичным проектам по строительству терминала для сжиженного газа (2014) и атомной электростанции (до 2020).

После этого уточнения об определенной условности (в терминах актуального производства) об уровне запасов технологически доступных сланцевых нефти и газа, в списке, опубликованном Управлением по информации в сфере энергетики США, показан порядок десяти стран, располагающих наибольшими запасами:

Таблица 1. Десять стран, располагающих наибольшими технологически доступными запасами сланцевой нефти.¹⁶

<i>Место</i>	<i>Страна</i>	<i>Сланцевая нефть (миллиарды баррелей)</i>
1	Россия	75
2	США	58
3	Китай	32
4	Аргентина	27
5	Ливия	26
6	Австралия	18
7	Венесуэла	13
8	Мексика	13
9	Пакистан	9
10	Канада	9
	В мире в целом	345

¹⁶ Там же.

Таблица 2. Десять стран, располагающих наибольшими технологически доступными запасами сланцевого газа.¹⁷

<i>Место</i>	<i>Страна</i>	<i>Сланцевый газ (триллионы кубических футов)</i>
1	Китай	1,115
2	Аргентина	802
3	Алжир	707
4	США	665
5	Канада	573
6	Мексика	545
7	Австралия	437
8	Южная Африка	390
9	Россия	285
10	Бразилия	245
	В мире в целом	7,299

Сланцевая революция, которая к настоящему времени стала фактом только в Соединенных Штатах и в Канаде – единственное место, где производятся экономически значимые количества неконвенциональных энергоносителей, – будет иметь серьезные последствия для мирового энергетического рынка. Неконвенционально производимый природный газ фундаментально изменил мировой рынок. Всего пять лет назад считалось, что Соединенные Штаты являются самым большим импортером природного газа. Между 2000 и 2010 страна создала инфраструктуру для реконвертирования в газообразное состояние (регазификации) более 100 миллиардов кубических метров сжиженного природного газа (СПГ) в год. В 2011 году, однако, Соединенные Штаты импортировали всего 20 миллиардов кубометров СПГ.¹⁸ В настоящее время проводятся работы по реконструкции неиспользованных регазификационных терминалов в установки для сжижения газа с намерением начать экспортировать СПГ. Наличие больших количеств сжиженного газа, предназначенных для рынка США, привел к существенному снижению цен с двумя основными последствиями: 1) Газпрому пришлось уменьшить сроки и снизить цены по своим долгосрочным контрактам на поставки в европейские страны; 2) некоторые из этих стран предприняли шаги для строительства терминалов для сжиженного газа в качестве меры для уменьшения их зависимости от поставок через фиксированные газотранспортные сети.

¹⁷ Там же.

¹⁸ Смотри <http://e-vestnik.bg/14811>.

В Соединенных Штатах дешевый природный газ используется для производства около 30 процентов электричества страны и для обогрева половины ее домохозяйств. В результате, большие количества угля, которые использовались для этих целей, освободились и появились на мировом рынке по низким ценам. В Европе это стало причиной искривления энергетического микса и уменьшения использования более дорогостоящего природного газа. На практике, рухнувший рынок углеродных эмиссий не замедляет увеличение сжигания угля в Европе, где газостанции (в Бельгии и Нидерландах) работают в убыток.¹⁹

Сланцевая революция в Соединенных Штатах оказывает также влияние и на мировую экономическую конкуренцию. К примеру, цена природного газа для промышленности США составляет одну четвертую от цены для ЕС, что ухудшает конкурентоспособность европейских компаний.²⁰ Увеличивающийся разрыв между североамериканскими и европейскими рынками нефти и газа подчеркивает конкурентные различия в кризисных ситуациях для стран-экспортеров. Энергетический рынок США, в отличие от рынка ЕС, остался практически незатронутым благодаря растущей независимости от политических событий в Северной Африке и на Ближнем Востоке.

Наиболее серьезным последствием сланцевой газовой революции является сдвиг фокуса глобального рынка от рынка производителей к рынку потребителей (на рынке нефти все еще доминируют производители). В отношениях производитель-потребитель на энергетических рынках можно отметить наличие нескольких периодов.²¹

Первый, начавшийся с открытия потенциала нефти в конце девятнадцатого века, характеризовался доминированием (в основном западных) международных нефтяных компаний в смысле энергетических ресурсов и продолжался до 1970 года. Второй период, в течение которого имел место увеличенный контроль стран-производителей над своими ресурсами, характеризовался созданием ОПЕК в 1960 и нефтяным эмбарго в 1973. Третий период начался с распада Советского Союза, распространением таких либеральных ценностей как демократия и рыночная экономика и увеличением влияния международных либеральных институций. Либерализация в секторе энергетики означает, что энергоносители в большой степени зависели от логики свободных рынков. В течение прошедших десяти лет,

¹⁹ «Неопределенность запутывает европейский энергетический рынок», *Капитал* (4 марта 2013); доступно на http://www.capital.bg/politika_i_ikonomika/sviat/2013/03/04/2015507_nesigurnost_oburka_evropeiskii_energien_pazar/?ref=rcmnd (на болгарском).

²⁰ European Commission President Jose Manuel Barroso, “Energy Challenges and Policy,” European Commission Report to the European Council of 22 May 2013; доступно на http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/energy2_en.pdf.

²¹ Смотри Kirsten Westphal, “Energy Policy between Multilateral Governance and Geopolitics: Whither Europe?” *Internationale Politik und Gesellschaft* 4 (2006): 47; цитировано в Raphael Metais, *Ensuring Energy Security in Europe: The EU between a Market-based and a Geopolitical Approach*, College of Europe, EU Diplomacy Paper 03/2013; доступно на <http://aei.pitt.edu/42924/>.

однако, страны-производители во все большей степени основываются на политических соображениях в менеджменте энергии и начали применять идеологию «энергетического национализма». К этим трем периодам нам следует добавить и четвертый этап, который уже начался и характеризуется излишком природного газа на рынке и фокусом на потребителя в качестве главной фигуры.

Очевидно, современная глобальная энергетическая картина будет меняться и дальше. Пик международной торговли энергетическими ресурсами, согласно некоторым оценкам, будет достигнут приблизительно в 2030 году. Сегодняшняя тенденция глобализации ресурсов будет заменена тенденцией регионализации запасов и ожидается, что фундаментальный фокус будет направлен на местные энергетические ресурсы, в том числе и на возобновляемые. При регионализации ресурсов доля технологической и организационной глобализации будет расти. В этом новом контексте произойдут серьезные изменения в энергетической политике и в поведении основных игроков на энергетическом рынке.

Основные игроки и новый энергетический рынок

В рамках старой парадигмы энергетической безопасности основные игроки на энергетическом рынке соперничают в основном в геоэнергетическом секторе, а энергетические ресурсы используются в качестве «игровой карты» для достижения геополитического доминирования.²² Сегодня ключевые игроки остаются теми же, но некоторые из них уже изменили свою позицию на рынке. Новое лицо в рядах основных акторов – это Канада. Она располагает доказанными запасами неконвенциональных нефти и газа и у нее долгосрочные контракты на экспорт (до 2019) сланцевого газа из Британской Колумбии в Восточную Азию.²³

Соединенные Штаты

Соединенные Штаты, несомненно, являются новым энергетическим лидером. Они занимают эту позицию с 2009 года, когда они вытеснили Россию с ведущей позиции в добыче природного газа. За последние сорок лет, после нефтяного кризиса 1970-х, энергетическая безопасность была основной целью и центральным организующим принципом глобальной стратегии Соединенных Штатов,²⁴ которые являются не только самым большим в мире потребителем, но и самым большим импортером энергоносителей. В стремлении обеспечить гарантии безопасности поставок энергии, внешняя политика и военные действия США были на первом месте сфокусированы на обеспечение устойчивого доступа к нефтяным запасам Ближнего Востока.

²² Для подробностей смотри Velichka Milina, “Energy Security and Geopolitics,” *Connections: The Quarterly Journal* 6:4 (Winter 2007): 27-46.

²³ Смотри <http://www.warandpeace.ru/ru/news/view/77747/>.

²⁴ Jon B. Alterman, “Paradigm Shift,” *Middle East Notes and Comment*, Center for Strategic and International Studies (February 2013); доступно на http://csis.org/files/publication/0213_MENC.pdf.

В последние два десятилетия этот стратегический принцип был модифицирован так, что он стал выражаться в приверженности к глобальной энергетической безопасности. Мировые энергетические центры были местом, где Соединенные Штаты концентрировали свои дипломатические и военные усилия. Тому есть множество примеров: санкционирование таких добывающих энергоносителей стран как Ирак и Ливия; две большие войны в Персидском заливе; борьба против Аль-Каиды, которая финансируется за счет ресурсов региона с целью противодействовать американским интересам там; попытки содействовать установлению мира между арабами и Израилем как части усилий разрешить комплексные проблемы региона; готовность защищать морские пути в Азию.

Североамериканская сланцевая революция изменила картину. Непосредственным политическим последствием было ослабление зависимости США от нефтяных поставок из политически неустойчивых регионов Ближнего Востока и Северной Африки. Таким образом, Ближний Восток может быть детронирован со своей позиции центрального компонента глобальной стратегии США. Политический дискурс в области энергетики теперь уже другой благодаря новой реальности, которая трансформировала Соединенные Штаты из самого большого в мире импортера энергоносителей в экспортера энергоресурсов. 2005 год обозначил пик импорта нефти в США – 60 процентов нефти для внутреннего потребления в том году была импортной, – тогда как в 2012 эта доля упала до 46 процентов. Причины этого изменения, конечно, находятся в увеличенной энергетической эффективности и экономическом кризисе, а также в увеличении внутреннего производства на 25 процентов с 2008 года. Наибольшая часть этого увеличения приходится на добычу так называемой нефти из застойных зон – нефти, которая добывается по той же технологии, что и сланцевый газ. Оценки экспертов показывают, что объем запасов сланцевой нефти США превосходит в несколько раз доказанные запасы сырой нефти Саудовской Аравии.

Несмотря на эти прогнозы, все еще импортируемая часть потребляемой Соединенными Штатами нефти больше, чем в 1973 году, сейчас уже от поставщиков с различным географическим положением: 25 процентов из Канады, 16 процентов из Персидского залива, 11 процентов из Мексики и 9 процентов из Венесуэлы.²⁵ Превращение Канады в большого экспортера является весьма благоприятным обстоятельством для безопасности поставок энергоносителей, так как Канада одновременно является дружественным государством и самым большим торговым партнером США.

Данные о значительных запасах в Канаде, а также и серьезные исследования по эффективному извлечению доказанных огромных резервов в морской территории Бразилии указывают на подъем производства нефти в Западном полушарии, что по ожиданиям приведет к перманентной перебалансировке нефти в мире и со-

²⁵ Daniel Yergin, "Opinion: America's New Energy Security," *Wall Street Journal* (12 December 2011); доступно на <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970204449804577068932026951376.html>.

здаст новую геополитику энергетических маршрутов. Гораздо меньше нефти будет идти из Восточного полушария к Западному полушарию, и гораздо больше нефти потечет из Ближнего Востока в Азию. Китай уже импортирует из Персидского залива больше нефти, чем США. География основных стран, которые в настоящее время экспортируют нефть в США, доказывает новую тенденцию регионализации энергетических рынков.

Что касается нефтяной безопасности, США добились впечатляющих результатов; однако о настоящей революции мы можем говорить в секторе природного газа. Уже разрабатываются стратегии для экспорта сжиженного сланцевого газа по конкурентным ценам в Европу и по другим направлениям.²⁶ Это займет определенное время и потребует определенных усилий. Надо будет построить инсталляции для сжижения и терминалы так, чтобы газ можно было транспортировать кораблями через Атлантику. В свою очередь, европейским странам тоже надо будет построить СПГ-терминалы, что не является быстрым решением, хотя проект возможен при наличии финансовых инвестиций и благоприятного законодательства.²⁷ У стран с такими инсталляциями будет больше возможностей диверсифицировать источники поставок путем экспорта и импорта в разных ситуациях, а также через спотовые рынки.

Развитие производства неконвенционального газа используется США в качестве инструмента внешней политики посредством Глобальной инициативы сланцевого газа (ГИСГ), которая была создана в апреле 2010 года Государственным департаментом США.²⁸ Целью было способствовать внедрению новых производственных технологий в странах, которые хотели бы идентифицировать, разрабатывать и эксплуатировать свои запасы неконвенционального газа. В рамках этой инициативы Соединенные Штаты установили сотрудничество с Китаем, Индией, Польшей, Украиной, Иорданией и другими странами. Целями совместной работы были: поощрять использование технологий США и приобрести рыночные доли в других странах; создать альянсы со странами стратегическими партнерами и ослабить их зависимость от импорта энергоносителей из других стран; способствовать использованию природного газа в качестве чистого топлива и увеличить поддержку усилий по предотвращению климатических изменений. Сланцевая рево-

²⁶ Robert D. Kaplan, "The Geopolitics of Shale," *Stratfor Global Intelligence* (19 December 2012); доступно на www.stratfor.com/weekly/geopolitics-shale.

²⁷ Конгресс США обсуждал в декабре 2012 проект закона, позволяющий союзникам НАТО получить доступ к поставкам газа. Его одобрение поставило бы союзников НАТО в соответствии с законодательством США на равную ногу с торговыми партнерами, обеспечивая им лицензии на экспорт сжиженного газа из США.

²⁸ Frank Umbach and Maximilian Kuhn, "Unconventional Gas Resources: A Transatlantic Shale Alliance?" in *Transatlantic Energy Futures: Strategic Perspectives on Energy Security, Climate Change and New Technologies in Europe and the United States*, ed. David Koranyi (Washington, D.C.: Center for Transatlantic Relations, Johns Hopkins University–SAIS, January 2012), 207-228; доступно на www.bpb.de/system/files/dokument_pdf/Transatlantic-UG-Kuhn-Umbach_1211.pdf.

люция определила новые позиции США на мировых энергетических рынках, которые им надо будет укреплять и далее.

Россия

В настоящее время при новых условиях на энергетическом рынке Россия проигрывает больше всех. Эти условия предвещают конец ее позиции в качестве энергетической сверхсилы, для которой «энергетическая карта» была ее монопольным геополитическим оружием. Сланцевый бум был плохой новостью для России, и хотя Газпром пытался игнорировать ее длительное время, она стала новым фактором, который надо будет учитывать в национальной политике России, если страна будет пытаться сохранить свое присутствие в качестве основного игрока на мировых энергетических рынках.

Для России имелись прямые и не прямые последствия сланцевого бума. Был прерван десятилетний контракт на поставку Газпромом сжиженного газа в США. Освоение огромного газового поля «Штокман» в Баренцевом море – проект на 40 миллиардов долларов был частью этого контракта – было приостановлено.

В настоящее время Россия встречается относительно низкую конкуренцию на европейском газовом рынке, так как она экспортирует большие количества природного газа на Запад и пытается использовать свои поставки в Центральную и Восточную Европу как инструмент для политического влияния. Россия экспортирует около 60 процентов природного газа, потребляемого Австрией, Болгарией, Чешской Республикой, Эстонией, Финляндией, Латвией, Литвой, Польшей, Словакией, Молдавией, Турцией и Украиной.

Однако доминирование России уже не бесспорно. Количество сжиженного газа на рынке заставило Газпром уменьшить контрактные цены из-за наличия возможной альтернативы, которую множество европейских стран (Финляндия, Латвия, Литва и Польша) могли предпочесть – построить свои собственные СПГ-терминалы. Кроме того, время, когда США начнет экспортировать сжиженный газ в Европу, уже не так далеко.²⁹

Российские энергетические валенции могут действительно уменьшиться из-за эффективной разработки доказанных существенных запасов неконвенционального газа в Германии, Украине, Соединенном Королевстве, Венгрии, Литве и Румынии. Даже прогнозы в этом направлении были еще одним неблагоприятным для Газпрома фактором, став причиной для изменений долгосрочных контрактов на поставки природного газа в Европу.

Сланцевый бум оказал влияние и на неевропейские рынки российских энергоносителей. С одной стороны, Китай открыл значительные доказанные месторождения сланцевого газа во внутренних провинциях, а с другой стороны, некоторые из стран Восточной Азии заключают контракты на поставку с Канадой.

²⁹ В марте 2013 был подписан контракт на двадцать лет на поставки сланцевого газа из США в Соединенное Королевство, начиная с 2018. Смотри Fiona Harvey, “US Shale Gas to Heat British Homes Within Five Years,” *The Guardian* (25 March 2013); доступно на www.theguardian.com/environment/2013/mar/25/us-shale-gas-british-homes-five-years.

Какой может быть жизнеспособная и выигрышная политика для России, направленная на сохранение ее роли на мировой энергетической сцене при текущих динамических геозенергетических обстоятельствах? На первом и самом важном месте – это модернизация российского национального энергетического комплекса. С приближением эпохи «умной» энергии России необходимо как можно скорее отказаться от неэффективных методов производства и использования энергетических ресурсов.

Истощение большей части основных эксплуатируемых месторождений привлекает внимание к российским запасам неконвенциональных углеводородных запасов. Последним таким примером являются разведочные работы, проводимые компанией Эксон Мобил и российской государственной компанией Роснефть месторождения «Баженов» в Западной Сибири. Это самые большие в мире запасы того, что эквивалентно сланцевому газу в нефтяной промышленности – так называемая нефть из Баженовских пород.³⁰

Россия располагает самыми крупными доказанными технологически доступными месторождениями неконвенциональной нефти. Однако, эти огромные потенциальные запасы не означают, что в России случится сланцевая нефтяная революция, подобная той, что произошла в США. Основная причина в том, что технологические возможности России отстают намного от возможностей США. Наличие множества конкурирующих фирм, ангажированных в разработке эффективных технологий для извлечения неконвенциональных нефти и газа в США привело к рождению нового поколения высоко технологичных и недорогих буровых установок, а также таких новых технологий как горизонтальное бурение. В России этот сектор все еще находится в руках немногих могучих игроков, большая часть которых связана с государством.

В этом геозенергетическом контексте становится очевидно, что с существующими инструментами Россия не будет в состоянии сохранить свою роль энергетической сверхсилы. Если страна надеется остаться ключевым игроком на рынке энергоносителей, ей придется изменить параметры своей энергетической политики как внутри, так и вне страны. Теперь ей придется бороться за интерес потребителей ее энергетических поставок во времена нарастающей конкуренции и падающих цен.

Что касается европейских энергетических рынков, выигрышная стратегия России должна учитывать следующие основные неблагоприятные факторы:

- Долгосрочная стагнация потребления в странах-членах ЕС
- Рост потребления ожидается только в Турции
- Уменьшение потребления газа в европейских странах СНГ, в частности из-за высоких цен на энергоносители

³⁰ По наиболее оптимистическим оценкам объем этих запасов достигает 143 миллиарда метрических тонны. Это означает 1 триллион баррелей, или четыре раза больше, чем резервы Саудовской Аравии, т.е. их будет достаточно для удовлетворения мирового потребления в течение тридцати лет.

- Непрерывные ценовые конфликты
- Постепенное ужесточение требований к поставщикам (третий энергетический пакет ЕС)
- Объем российских поставок останется стабильным до 2020 (в рамках текущих контрактов)
- Нарастание поставок при сохранении существующих ценовых корреляций будет незначительным (в основном для стран не членов ЕС).

Существуют серьезные риски, а также потенциал для развития российской энергетической политики в Каспийском регионе. Наиболее важные риски связаны со следующими факторами:³¹

- Окончательная энергетическая дезинтеграция постсоветского пространства (инфраструктура, потоки энергоносителей, обмен инвестициями)
- Нарастание политического и военного влияния других стран (Китая, Ирана, Турции, ЕС, США)
- Милитаризация региона
- Усложнение энергетических проблем.

Имея в виду эти риски, эффективная политика должна быть направлена в основном на создание нового совместного энергетического пространства с многоцентровым управлением и использованием интеллигентных систем, обеспечение инновационного энергетического оборудования и услуг и общих инициатив для улучшения экологической ситуации в Каспийском регионе.

Много ожиданий на расширение рынка связано с Северо-Восточной Азией. Этот регион содержит долгосрочный потенциал рынков Японии (20-35 миллиардов м³/год, из-за аварии на Фукусиме) и Республики Кореи (10-16 миллиардов м³/год).³²

Китай критически важен для будущей роли России как энергетического поставщика в регионе. Но перспективы неоднозначны. К 2025 году Китаю не будет нужен российский газ, и после этого страна будет, вероятно, удовлетворять свои потребности путем инвестиционных проектов/контрактов в других энергопоставляющих регионах или за счет собственного производства. При таких обстоятельствах, чтобы занять значимую позицию на китайском энергетическом рынке, России придется прибегнуть к демпингу цен. Но возможности для этого ограничены из-за увеличивающейся себестоимости российского газа.

³¹ А. М. Белогорев, «Энергетические проблемы в Каспийском регионе: риски и потенциал для России», Пятый Каспийский Энергетический Форум, 25 апреля 2012, www.energystrategy.ru/ab_ins/source/Belogyev_Caspian_25.04.12.pdf.

³² В. В. Саенко, «Долгосрочная стратегия России в Азиатско-Тихоокеанском регионе», Восьмая Международная Конференция «Энергетическое сотрудничество в Азии: риски и барьеры», Иркутск, 21-23 августа 2012, www.energystrategy.ru/ab_ins/source/Saenko_Irkutsk_21-23.08.12.pdf.

Что касается перспектив на экспорт энергоносителей в другие регионы мира, реалии тоже не очень обещающи. Традиционно российская политика опирается на фиксированные энергетические маршруты; это, однако, делает доступ к потенциальным новым рынкам или неэффективным, или географически непрактичным. В то же время, по некоторым объективным причинам (климатическим, геологическим, инвестиционным и т.д.) производство сжиженного природного газа на основных месторождениях России – Владивосток, Ямал, Штокман и Сахалин – дорогостояще и в итоге невыгодно.

В целом, изменения в технологической и геоэнергетической среде российской энергетической политики обрисовывают следующие ограничения на формирование будущей эффективной энергетической стратегии России:

- Регионализация газовых рынков ограничивает потенциал для доступа к рынкам вне Европы, СНГ и Северо-Восточной Азии
- Из-за высоких цен Россия не в состоянии воспользоваться преимуществами глобализации рынков сжиженного природного газа
- Европа не может продолжать быть движущей силой роста; ключевой целью является сохранить ту позицию, что была достигнута на рынке
- Россия располагает не более чем пятью или шестью годами для того, чтобы утвердить себя на азиатском рынке; к 2020 большие потребители (Япония, Китай и Индия) уже договорятся о поставках необходимых им энергетических ресурсов.

Новые тенденции и развитие в сфере мировой энергетики предполагают, что России придется постепенно распрощаться со своей ролью энергетической сверхсилы. Вызов перед российскими политиками и планировщиками энергетики огромны. Им надо будет модернизировать российскую энергетическую политику на ходу так, чтобы Россия была адекватной наступающей эпохе нео-индустриальной энергии.

Европейский Союз

Европейский Союз является тем участником мирового энергетического рынка, который прикладывает наибольшие усилия для создания политики энергетической безопасности, но получает наиболее неэффективные результаты. Основная причина для этого кроется в самих механизмах формирования энергетической политики ЕС. С одной стороны, как интегрирующая организация, в которой страны-члены делегировали свой суверенитет наднациональным европейским институтам, ЕС производит множество директив и регламентирующих документов, касающихся общей энергетической политики во всех ее измерениях, от энергетической дипломатии до защиты критической энергетической инфраструктуры. С другой стороны, однако, во всех этих директивах и регулирующих документах всегда есть лазейки для индивидуальной политики и действий со стороны стран-членов при общем понимании, что поскольку энергетика есть сфера жизненных национальных интересов и является одним из наиболее важных измерений националь-

ной безопасности, члены всегда с трудом будут приходить к консенсусному решению, и поэтому в интересах Союза обеспечить пространство для национальных политик. Как показывает практика, такие политики часто находятся в конфликте с общими европейскими энергетическими интересами.

Доказательством противоречия, которое заложено в самих основах общей энергетической политики ЕС, являются положения Лиссабонского договора, который представляет собой кульминацию усилий, направленных на обеспечение большей кооперации между странами-членами в энергетическом секторе.³³ В договоре указаны четыре основные цели энергетической политики ЕС:

- Обеспечение функционирования энергетического рынка
- Обеспечение безопасности поставок энергоносителей в ЕС
- Стимулирование энергетической эффективности, экономии энергии и развития новых и возобновляемых форм энергии
- Содействие увеличению взаимосвязанности энергетических сетей.

В соответствие со статьей 122 (1) (ДФЕС), эти цели должны реализоваться в духе сотрудничества. Эта статья о солидарности является попыткой институционализировать концепцию усиленного европейского сотрудничества по вопросам энергетической безопасности. В то же время, есть положения о принятии решений единодушным согласием. К примеру, статья 194 (2) и (3) Договора предполагает, что решения, предложенные ЕС с целью ввести общую систему налогообложения в энергетике или способствующие использованию конкретной энергетической технологии в ущерб другим, должны приниматься единодушным голосованием странами-членами, что на практике дает каждой из них право накладывать вето на эти предложения.

Факт, что договор поощряет укрепление сотрудничества на уровне ЕС, и одновременно подтверждает индивидуальные права стран-членов, отражает историческое противоречие в идеологии энергетической политики ЕС, которая поощряет тенденцию того, чтобы страны-члены ставили свои интересы выше интересов общности. Статья 2 (С) Лиссабонского договора ясно указывает на то, что энергетика является сферой общей ответственности, но на практике поддерживает единогласие по общим проблемам энергетической политики (квалифицированным большинством), в то же время сохраняя центральную роль стран-членов при конкретной реализации этого процесса (т.е. требует консенсуса).

Эта базовая дихотомия принятия решений по европейской энергетической политике объясняет ее неудовлетворительные результаты и тот факт, что это «общая политика» *de jure*, но не *de facto*. Эта проблема становится особенно актуальной

³³ Для подробностей, смотри Frank Groome, “From Contradiction to Cooperation: A New Legal and Diplomatic Foundation for Energy Policy in the EU,” *Journal of Energy Security* (19 April 2012); доступно на www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=343:from-contradiction-to-cooperation-a-new-legal-and-diplomatic-foundation-for-energy-policy-in-the-eu&catid=123:content&Itemid=389.

в контексте радикального изменения правил и условий энергетических рынков, на которых энергетическая политика ЕС должна и далее обеспечивать энергетическую безопасность и экономическую конкурентоспособность Союза для предотвращения отрицательных последствий климатических изменений.

Сланцевая революция уже изменила европейский энергетический рынок еще до того, как она произвела хотя бы одну молекулу энергоносителя на европейских сланцевых месторождениях. Основными последствиями были изменение контрактной политики Газпрома, возможности для поставки сжиженного природного газа по конкурентным ценам, появления больших объемов угля по низким ценам, появление потенциала для производства сланцевых энергоносителей в Европе (Эстония производит более чем 90 процентов своего электричества из битумных сланцев и в настоящее время является страной в мировом сообществе, в наибольшей степени опирающейся на сланцевые запасы).³⁴ Европейский Союз не может избежать влияния сланцевого газа на его политику по климатическим изменениям. Сформулированная в Брюсселе в 2007 году задача по уменьшению углеродных эмиссий была дефинирована из-за непрерывно увеличивающихся цен на ископаемое топливо, что укрепляло аргументы бизнеса инвестировать в возобновляемую энергию. Однако, так как цены на природный газ упали всюду в мире, стало беспредметным инвестировать в дорогостоящие субсидированные формы возобновляемой энергии. Если поддержка усилий по возобновляемой энергии продолжится, весьма вероятно, что из-за ее высокой цены бизнес в Европе переключится на экологически вредный уголь, и ЕС сделает шаг назад.

В рамках старой парадигмы, особенно после газового кризиса от 2006 года, основной проблемой европейской энергетической безопасности была диверсификация, безопасность и разумные цены на поставки природного газа.

Еще в ноябре 2000 Европейская комиссия в своей «Зеленой книге» предупредила, что в течение последующих двадцати или тридцати лет до 70 процентов потребляемой энергии в Союзе будет из импортируемых ресурсов (в настоящее время эта доля составляет 50 процентов). Ожидается, что производство энергии в ЕС упадет от текущего уровня в 46 процентов до 36 процентов в 2020 году. Импорт ресурсов будет стоить около 350 миллиардов, т.е. 700 евро на каждого гражданина ЕС. Кроме того, профиль газового импорта в ЕС остается недиверсифицированным. 84 процентов газа импортируется из трех стран: России (42 процента), Норвегии (24 процента) и Алжира (18 процентов).

У стран-членов разные портфолио поставщиков и маршрутов, и те, у которых более развитые газовые рынки, платят меньше за импорт. Средняя цена за поставки газа в Соединенном Королевстве, Германии и Бельгии приблизительно на 35 процентов ниже, чем цена в странах, которые рассчитывают на ограниченное число поставщиков, как например Болгария и Литва. Из-за неэффективных инфра-

³⁴ Gary Peach, "Estonia's Shale Oil Market: How the Small Country Is Hoping to Revolutionize the Energy Sector," *Huffington Post* (30 May 2013); доступно на www.huffingtonpost.com/2013/05/30/estonia-shale-oil-drilling_n_3357830.htm.

структурных связей с остальной частью ЕС страны Северной и Восточной Европы чувствуют себя «энергетическими» островами.

Более того, Европа, которая является основным потенциальным потребителем энергоносителей из Каспийского региона, попала в двойную зависимость: во-первых, от традиционных российских поставок, и во-вторых, от поставок из Центральной Азии и Каспийского региона, которые находятся под контролем России. Почти треть общего импорта в ЕС природного газа приходит в ЕС по русским трубопроводам в результате газовых своп-сделок со странами из Центральной Азии и Каспийского региона.³⁵ В этом контексте ключевой проблемой для ЕС и его членов, касающейся энергетической безопасности, остается его почти тотальная зависимость от России при поставках природного газа.

В конечном итоге, ни одно из множества потенциальных решений этой ключевой проблемы не было еще реализовано, от строительства южного энергетического коридора до связи между энергетическими маршрутами к отдельным странам-членам, что является предварительным условием для интегрированного энергетического рынка. Одной из основных причин для этого является то, что инвестиции в энергетическом секторе находятся на самом низком историческом уровне. Согласно *Энергетической дорожной карте 2050*, разработанной Европейской комиссией, переход на безопасные и конкурентные низкоуглеродные источники энергии требует устойчивого роста инвестиций в энергетическое оборудование, сети, транспортные технологии, инфраструктуру и энергоэффективные здания. Эти увеличенные инвестиции оцениваются на уровне 1.5 процентов ВВП на годовом базисе за весь период до 2050 года. К 2020 году ЕС будут нужны инвестиции в объеме 1 триллиона евро для того, чтобы гарантировать надежность поставок, диверсификацию источников, экологически чистую энергию и конкурентные цены в рамках интегрированного энергетического рынка.³⁶

Нельзя ожидать, что страны Европейского Союза повторят «чудо» сланцевого бума в США для разрешения проблем монопольной зависимости и цен на энергоносители. Причины для этого имеют практический характер (геология, законы, плотность населения, окружающая среда, неинтегрированная инфраструктура) и осторожное отношение общества во многих европейских странах к последствиям текущих технологий извлечения сланцевых углеводородов. На данный момент с уверенностью можно только утверждать, что подходы к неконвенциональным ресурсам будут разными для разных стран-членов, потому что они будут устанавливать свои собственные приоритеты в энергетическом секторе.

В текущей ситуации на газовом рынке, который отмечен сокращением потребления в ЕС, глобальным перенасыщением предложения газа, развязыванием цен

³⁵ Больше о газовой зависимости ЕС здесь и выше смотри Maximilian Kuhn and Frank Umbach, "The Geoeconomic and Geopolitical Implications of Unconventional Gas in Europe," *Journal of Energy Security* (08 August 2011); доступно на www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=320:the-geoeconomic-and-geopolitical-implications-of-unconventional-gas-in-europe&catid=118:content&Itemid=376.

³⁶ *Challenges and Politics in the Energy Sector*.

на газ и нефть и падением цен на СПГ на спотовых рынках, европейская политика энергетической безопасности должна быть полностью пересмотрена. Вряд ли будет реалистично считать, что ЕС будут нужны все фиксированные маршруты поставки природного газа, которые на данный момент являются предметом обсуждений. В поиске эффективности мы должны рассчитывать на наиболее экономичные газопроводы и построить оптимальное число регазификационных терминалов. Для европейского энергетического рынка абсолютно необходимо связать энергетические инфраструктуры в общую, позволяющую реверсирование, сеть, чтобы обеспечить безопасность поставок и одинаковые цены по всему Союзу.

Китай

У экономики Китая самый большой в мире темп роста потребления энергии. Наряду с Индией Китай является основным игроком на энергетическом рынке, чье присутствие и активная роль в распределении ресурсов оказывает влияние на решения других стран.

Сланцевая революция оказала влияние на геополитические позиции Китая. За снижением значения Ближнего Востока для поставок энергоносителей в США последовало заявление новой геополитической стратегии в доктрине Обамы – «сдвиг центра тяжести в Азию». Это означает сосредоточение сил и стратегических партнерств в Тихоокеанский регион, где растущее влияние уже является свершившимся фактом. Соединенные Штаты объявили о выводе самолетов, патрулировавших над Персидским заливом и о перебазировании некоторых из них в район Тихого океана. Для Китая это означает, что придется инвестировать больше ресурсов в безопасность этого региона и его морских путей (флот Китая уже находится в Индийском океане), так как 46 процентов его поставок нефти приходит от производителей на Ближнем Востоке, в основном Саудовской Аравии, Ирана, Кувейта и во все большей степени Ирака.

Энергетическая геополитика Китая продолжает быть ориентированной на регион Центральной Азии, где Китай навязывает свои интересы путем инвестиционной экспансии, вытесняя Россию из ее традиционных зон влияния. Эксплуатация трубопровода из Казахстана и газопровода из Туркменистана гарантирует надежные поставки энергоносителей в отличие от морских маршрутов.

Некоторые из источников энергоносителей для Китая являются очень рисковыми. События в Ливии привели для Китая к серьезным потерям уже сделанных в эту страну инвестиций. Иран остается большим поставщиком нефти для Китая (на третьем месте), несмотря на санкции США и дипломатические угрозы. Увеличиваются инвестиции в Ираке, где китайский гигант КННК выкупил долю Эксон-а в гигантском месторождении Западная Курна-1. Это месторождение имеет стратегическое значение, так как из него могут осуществляться прямые поставки в Китай морем через порт Басры.

География источников поставок для Китая весьма обширна. Есть около тридцати стран-экспортеров: 56 процентов поставок приходят из Ближнего Востока (наибольшая доля приходится на Саудовскую Аравию); 27 процентов приходят из

Африки; 13.5 процентов из Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона и 3.5 процента из Латинской Америки.³⁷ Китайская Национальная Нефтяная Корпорация (КННК), Китайская Нефтяная и Химическая Корпорация (Синопек) и Китайская Национальная Шельфовая Нефтяная Корпорация (КНШНК) являются национальными нефтяными гигантами, которые отвечают за обеспечение поставок энергоносителей в страну. Они осуществляют огромные инвестиции в Африке, Бразилии и Центральной Азии. Часть конкурентного преимущества этих компаний, которое позволяет им доминировать над другими частными нефтяными компаниями, состоит в «деятельностях по развитию», которые поддерживаются правительством Китая. Эти деятельности варьируют от строительства инфраструктуры и предоставления кредитов на развитие до строительства нефтеперерабатывающих заводов в обмен на право эксплуатировать и покупать энергетические активы. Эти инвестиции не только обеспечивают устойчивые поставки энергоносителей в Китай, но они так же способствуют сохранению и расширению стратегического влияния Китая по всему миру. Китайское государство также предоставляет кредиты на геологоразведывательные работы и производство в обмен на гарантирование настоящего экспорта нефти. Эти кредиты оказались козырной картой на тендерах по энергетическим контрактам.³⁸

Что касается природного газа, Китай вознамеривается диверсифицировать энергетический микс путем увеличения его доли от скромных 4 процентов в 2010 году до все еще не очень впечатляющих 7 процентов в 2020.³⁹ Ожидается, что часть этого роста осуществится за счет производства собственного сланцевого газа,⁴⁰ тем более что согласно сведениям Информационного агентства в сфере энергетики США, Китай находится на первом месте по предполагаемым технологически доступным запасам.

Геологические исследования показали, однако, что эти газонасыщенные породы расположены гораздо глубже, чем те, которые были разработаны в Соединенных Штатах. Кроме того, эти поля находятся в более труднодоступных местностях, а перспективные запасы находятся в горах или густонаселенных районах. Это затрудняет бурение, и в результате цены будут в два или три раза выше, чем в США.

³⁷ Ивета Фролова, «Китайская экспансия на постсоветском пространстве», *Геополитика* 2 (2013); доступно на <http://geopolitika.eu/spisanie-geopolitika-broi-2-2013/1413-kitayskata-ekspanziya-v-postsavetskoto-prostranstvo> (на болгарском).

³⁸ Aditya Malhotra, «Chinese Inroads into Central Asia: Focus on Oil and Gas», *Journal of Energy Security* (20 November 2012); доступно на http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=387:chinese-inroads-into-central-asia-focus-on-oil-and-gas&catid=130:issue-content&Itemid=405.

³⁹ Смотри «Почему нет сланцевой революции в Китае?» *DarikFinance.bg*, 25 января 2013, <http://darikfinance.bg> (на болгарском).

⁴⁰ В ноябре 2009, Китай подписал соглашение о сотрудничестве с США, касающегося проектов по сланцевому газу.

Другим барьером для революции сланцевого газа в Китае являются правовые нормы. Государство является собственником газопереносной инфраструктуры, а на рынке доминируют государственные игроки. Это мешает конкуренции и частным инвестициям, которые могли бы способствовать развитию и эффективности рынка (проблема, которая схожа с аналогичной проблемой в России). Новый энергетический контекст дал Китаю новые возможности для его энергетической политики, и ему следует воспользоваться ими в полной мере.

ОПЕК

ОПЕК, несомненно, находится в числе тех игроков, на которых сланцевая революция оказала непосредственное влияние. Ожидается, что увеличение производства нефти в США окажет серьезное влияние на рынок в целом, и Организация Стран Экспортеров Нефти должна изменить свою стратегию в новых условиях.

Видимым эффектом новостей о сланцевой нефти стало разногласие между членами картеля о том, какова должна быть их реакция. Участники организации, которые в наибольшей степени зависят от цен на нефть, предлагают, чтобы производство и поставки были уменьшены с тем, чтобы поднять цены, когда они начнут падать. Алжир, Венесуэла и Иран требуют более высоких цен на нефть, чтобы покрыть свои внутренние издержки и уменьшающуюся эффективность добычи. Поэтому они часто конфликтуют со странами Персидского залива, ведомыми Саудовской Аравией, которые располагают достаточной финансовой мощью, чтобы пережить некоторое уменьшение цен. Африканские страны (такие как Алжир и Нигерия) страдают больше всех от сланцевой революции, поскольку их нефть такого же качества, что и сланцевая нефть. Как раз они перенесут все тяжелые последствия от сланцевой революции в США.

Учитывая ожидаемое производство в США и Канаде, предполагается, что к 2015 году ОПЕК будет вынуждена сократить суточное производство на 6 миллионов баррелей, чтобы предотвратить срыв цен. Проблема цен очень важна. Для членов ОПЕК «справедливая» цена находится где-то в пределах 100 долларов США за баррель. В последнее время эта оценка основывалась на бюджетных потребностях членов картеля, чей аппетит к нефтедолларам существенно увеличился после так называемой Арабской весны. Надеясь избежать судьбы государственного руководства Египта и Туниса, режимы в Персидском заливе щедро раздают подарки и субсидии в своих странах. Саудовская Аравия, к примеру, почти удвоила свой бюджет из-за таких программ. Большинство граждан Саудовской Аравии работают в раздутом государственном секторе, в котором зарплата в два, три раза выше, чем в частном секторе. Другой неожиданностью является факт, что Саудовская Аравия находится на шестом месте в мире по потреблению сырой нефти, впереди таких основных промышленных стран как Германия, Южная Корея и Канада. При нынешнем темпе потребления энергетических ресурсов в конце десятилетия Саудовская Аравия обойдет Россию и Индию. Чтобы сохранять систему, Саудовскому государству будет необходимо генерировать все более высокие прибыли от продажи нефти. История Саудовской

Аравии более или менее похожа на историю других членов картели. Иран, Ирак, Венесуэла и Нигерия так же настаивают на сохранении высоких цен на нефть.

Технология картела состоит в уменьшении производства и соответствующего увеличению цен, пока не будет достигнута так называемая «справедливая цена». Проблема в том, что в 2004 году для ОПЕК «справедливой» была цена в 25 долларов США за баррель. Через два года «идеальной ценой» была цена в 50 долларов. Теперь это уже 100 долларов. С наступлением сланцевой революции в США организация, по-видимому, планирует действовать тем же способом: сохранять высокие цены, контролируя производство нефти. За последние четыре десятилетия мировой ВВП вырос в четырнадцать раз, число автомобилей увеличилось в четыре раза, а мировое потребление сырой нефти увеличилось в два раза. Однако, ОПЕК, сидя на трех четвертях мировых конвенциональных запасов нефти, сохранила свою долю на рынке без изменений.⁴¹

Согласно аналитикам компании Бритиш Петролеум, однако, к концу этой декады средняя цена за баррель нефти снизится до 80 долларов США. К этому моменту ОПЕК придется принять факт, что времена, когда она играла ключевую роль на рынке нефти, ушли в прошлое.

Новая парадигма

В контексте старой парадигмы энергетическая безопасность была напрямую связана с энергетической независимостью. Идея состояла в том, что если страна самодостаточна в значительной степени в отношении энергетических ресурсов, и у нее эффективная (энергосберегающая) экономика, то это должно было приводить к снижению цен на энергоносители. Реальность нефтяных цен в США после сланцевого бума показала, что это утопия. Причина в том, что нефть есть замещаемый товар, чья цена определяется на мировом рынке. Цена барреля нефти приблизительно одинакова для каждого потребителя, и когда цены поднимаются, они поднимаются для всех, вне зависимости от того, откуда идет поставка сырья.

Достижение энергетической самодостаточности практически невозможно.⁴² Даже такие страны как Россия, Саудовская Аравия, Венесуэла, Бразилия и Канада, которые богаты углеводородными запасами, импортируют часть потребляемой энергии в виде рафинированных нефтепродуктов из-за недостаточных возможностей для нефтепереработки. Эту зависимость теоретически можно было бы устранить с помощью небольших усилий и инвестиций в строительство новых нефтепе-

⁴¹ Gal Luft and Anne Korin, "The Folly of Energy Independence," *American Interest* (July/August 2012); доступно на www.the-american-interest.com/article.cfm?piece=1266; и Gal Luft, "The Energy-Security Paradox," *The National Interest* (28 March 2013); доступно на <http://nationalinterest.org/commentary/the-energy-security-paradox-8281>.

⁴² Gal Luft, "Energy Self-Sufficiency: Reality or Fantasy?" *Journal of Energy Security* (21 November 2012); доступно на http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=394:energy-self-sufficiency-reality-or-fantasy&catid=130:issue-content&Itemid=405.

перерабатывающих предприятий, но на практике такого не происходит. Из десяти самых сильных в мире экономик только две – Бразилии и Канады – теоретически могли бы добиться полной энергетической независимости. Другие – напр. Китай, Япония и Германия – не располагают запасами для удовлетворения собственных потребностей, что предопределяет их зависимость от импорта энергоносителей. Радикальным решением являлось бы изменение парадигмы, сделав ударение не на самодостаточность, а на уменьшение стратегического значения нефти для экономики, и в частности для транспорта.

В книге от 2009 года от Энн Корин и Гэля Люфта под названием *Превращение нефти в соль* развивается популярная идея, что в точности как соль оказывала существенное влияние на мировую историю в течение столетий в качестве единственного средства консервирования пищевых продуктов (велись соляные войны), сегодня нефть играет стратегическую роль благодаря тому, что используется в качестве топлива для транспорта.⁴³ Решение подобно тому, что случилось в истории соли – нефть должна стать обычным товаром в результате конкуренции между видами топлива. Подобно тому как не имеет значение, какой вид энергии используется для производства электричества, транспортные средства и системы распределения топлива должны быть открыты для разных миксов топлива. Это в духе наступающей неоиндустриальной эпохи, и некоторые шаги уже сделаны, хотя и на очень ранних стадиях – электрические транспортные средства, гибридные электрические машины, использование метанола и т.д.

Важно то, что новая парадигма обращает внимание на понимание того, что истощение углеводородных ресурсов не является делом близкого будущего. В контексте старой парадигмы это было базовой объяснительной схемой, согласно которой инновации в области энергетики ожидалось по мере заката углеводородной эры. Сланцевая революция подтвердила видение, что технологическое развитие создаст новые возможности для эффективного извлечения ранее «замороженных» углеводородных ресурсов. Подходящим примером является заявление японской государственной компании Японская Национальная Корпорация Нефти, Газа и Металла (ЯНКНГМ) об успешном извлечении газа из гидрата метана, известного как «горящий лед».⁴⁴ Это первый прорыв после десятилетий исследований, направленных на нахождение метода коммерческого производства газа из этого вещества, которое есть в морских глубинах в количестве достаточном, чтобы удовлетворить потребности человечества на века вперед. Поскольку такие «черные лебеди», или стратегические шоки, нельзя предсказать, необходимо изменить философию инновационного мышления в области энергетики и перейти на такие экологические и высокоэффективные технологии, как к примеру, Комбинированный Цикл Интегрированной Газификации (КЦИГ), также называемый «чистым

⁴³ Gal Luft and Anne Korin, *Turning Oil into Salt: Energy Independence Through Fuel Choice* (Charleston, SC: BookSurge Publishing, 2009).

⁴⁴ “Japan Starts the Production of ‘Burning Ice’,” *Capital* (18 March 2013); доступно на www.capital.bg/politika_i_ikonomika/2013/03/18/2024927_iaponia_zapochva_dobiv_na_gor_iash_t_led/.

углем». КЦИГ – это процесс газификации, применяемый для конвертирования угля и других тяжелых видов топлива в высокоэнергетическое топливо, также называемое «синтетическим газом» или «сингазом» для краткости. Затем этот газ очищается и используется в системах с высокоэффективным циклом для производства электричества. Другим примером высоких технологий является технология Улавливания и Хранения Углерода (УХУ), метод для улавливания и хранения двуокиси углерода. Он включает улавливание эмиссий CO₂ больших промышленных предприятий – электростанций, нефтеперерабатывающих и химических заводов – и их сохранение под землей.

НАТО так же находится в процессе изменения парадигмы энергетической безопасности в контексте своих ответственностей. Текущая парадигма включает топливную эффективность и ответственность за безопасность важных энергетических маршрутов. Хорошим примером является введение НАТО системы Микросети, которая дефинируется как инструмент для улучшения устойчивости электроэнергетической системы.⁴⁵

Микросети – это пример вклада НАТО в энергетическую безопасность, и ее можно определить, как интегрированную энергетическую систему, состоящую из распределенных энергетических ресурсов и множества потребителей электричества, работающие как независимая автономная сеть, в параллели или «изолировано» от основной электрической сети. С военной точки зрения система Микросети имеет две взаимосвязанные характеристики: разнообразие источников (природный газ, дизельное топливо, нефть, ветер, солнце, метан и т.д.) для производства электричества для военных баз (как дома, так и в неблагоприятных условиях при заграничных операциях) и непрерывность работы без связи с основной электросетью.

Революционные изменения фактологии и обстоятельств энергетической безопасности требуют изменения парадигмы, которое должно найти отражение в политике энергетической безопасности. Эти изменения должны соответствовать новым энергетическим технологиям и изменяющимся оценкам запасов энергоносителей. Сейчас мы находимся на пороге перехода к постиндустриальной, «умной» энергетической системе, что означает «умные» сети, альтернативные источники энергии для транспорта, децентрализация энергетики, интеграция энергетики в техническую сферу, сопровождаемая увеличением энергетической эффективности. Все это обеспечит снижение геополитических и экологических рисков и создаст новые возможности для конечного потребителя.

⁴⁵ Michael Hallett, “Microgrids: A Smart Defense Based NATO Contribution to Energy Security,” *Journal of Energy Security* (20 November 2012); доступно на www.ensec.org/index.php?option=com_content&view=article&id=390:microgrids-a-smart-defense-based-nato-contribution-to-energy-security&catid=130:issue-content&Itemid=405; P. Asmus, “Why Microgrids Are Inevitable,” *Distributed Energy* (September–October 2011); доступно на www.distributedenergy.com/DE/Articles/15471.aspx.

Литература

- A, Gromov. "Новые движущие силы развития нефтегазового комплекса." *Новая энергетическая ассоциация* 4, no. 16 (2012).
- Alterman, Jon B.. *Paradigm Shift In Middle East Notes and Comment*. Center for Strategic and International Studies, 2013.
- Asmus, P.. "Why Microgrids Are Inevitable." *Distributed Energy* (2011).
- Barroso, Jose Manuel. *Energy Challenges and Policy In European Commission Report to the European Council* ., 2013.
- Belogorev, A. M.. *Энергетические проблемы в Каспийском регионе: риски и потенциал для России*. Пятый Каспийский Энергетический Форум, 2012.
- Bushuev, V.V., and A.M. Mastepanov. *Глобальная энергетика и устойчивое развитие (Белая книга)*. Москва: Международный центр устойчивого энергетического развития, 2009, 2009.
- Bushuev, V.V., and V.A. Kalamanov. *Белая книга: мировая энергетика – 2050*. второе издание ed. Москва: Международный центр устойчивого энергетического развития, 2013.
- each, Gary P.. "Estonia's Shale Oil Market: How The Small Country Is Hoping To Revolutionize The Energy Sector." *Huffington Post* (2013).
- Energy Security and Geopolitics. *Connections: The Quarterly Journal* 6, no. 4 (2007): 27-46.
- Friedman, Thomas. "The First Law of Petropolitics." *Foreign Policy* 154 (2006): 28-39.
- Frolova, I.. "Китайская экспансия на постсоветском пространстве." *Геополитика* 2 (2013).
- Glazev, S. Y.. *Современная теория длины волн в экономическом развитии*., 2012.
- Groome, Frank. "From Contradiction to Cooperation: A New Legal and Diplomatic Foundation for Energy Policy in the EU." *Journal of Energy Security* (2012).
- Hallett, M.. *Microgrids: A Smart Defense Based NATO Contribution to Energy Security*. Journal of Energy Security, 2012.
- Harvey, Fiona. "US Shale Gas to Heat British Homes Within Five Years." *The Guardian* (2013).
- Japan Starts the Production of 'Burning Ice'. *Capital* (2013).
- Kaplan, Robert D.. *The Geopolitics of Shale*. Stratfor Global Intelligence, 2012.

Kuhn, Maximilian, and Frank Umbach. *The Geoeconomic and Geopolitical Implications of Unconventional Gas in Europe*. Journal of Energy Security, 2011.

Luft, Gal, and Anne Korin. "The Folly of Energy Independence." *American Interest* (2012).

Luft, Gal, and Anne Korin. *Turning Oil into Salt: Energy Independence Through Fuel Choice*. Charleston, SC: BookSurge Publishing, 2009.

Luft, Gal. *Energy Self-Sufficiency: Reality or Fantasy?*. Journal of Energy Security, 2012.

Luft, Gal. *The Energy-Security Paradox*. The National Interest, 2013.

Malhotra, A.. *Chinese Inroads into Central Asia: Focus on Oil and Gas*. Journal of Energy Security, 2012.

Metais, Raphael. *Ensuring Energy Security in Europe: The EU between a Market-based and a Geopolitical Approach* In *EU Diplomacy Paper*. College of Europe, 2013.

Saenko, V.V.. *Долгосрочная стратегия России в Азиатско-Тихоокеанском регионе*. Иркутск: Восьмая Международная Конференция «Энергетическое сотрудничество в Азии: риски и барьеры», 2012.

Stoddard, Ed. "The Resource Curse- Resource Nationalism Nexus: Implications for Foreign Markets." *Journal of Energy Security* (2012).

Taleb, Nassim. *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable in Life and on the Market*. New York: Random House, 2010.

Technically Recoverable Shale Oil and Shale Gas Resources: An Assessment of 137 Shale Formations in 41 Countries Outside the United States. U.S. Energy Information Administration (EIA), 2013.

Umbach, Frank, and Maximilian Kuhn. "Unconventional Gas Resources: A Transatlantic Shale Alliance?" In *Transatlantic Energy Futures: Strategic Perspectives on Energy Security, Climate Change and New Technologies in Europe and the United States*. Washington, D.C.: Center for Transatlantic Relations, Johns Hopkins University–SAIS, 2012.

Westphal, Kirsten. "Energy Policy between Multilateral Governance and Geopolitics: Whither Europe?" *Internationale Politik und Gesellschaft* 4 (2006).

World Energy Outlook 2012. International Energy Agency, 2012.

Yergin, Daniel. "Opinion: America's New Energy Security." *Wall Street Journal* (2011).

Источники энергии и последствия глобального кризиса 2010-х. EnergyStrategy.ru, 2012.

Мировая энергетика: состояние, проблемы, перспективы. Москва: Энергоиздат, 2007.

Неопределенность запутывает европейский энергетический рынок. *Капитал* (2013).

Почему нет сланцевой революции в Китае?. DarikFinance.bg, 2013.