
ПЕРСПЕКТИВЫ «СЛАНЦЕВОЙ РЕВОЛЮЦИИ» И РОССИЙСКО-КИТАЙСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИАЛОГ

Чэнь Чэн

Кафедра истории России
Российский университет дружбы народов
ул. Миклухо-Маклая, 10а, Москва, Россия, 117198

Статья посвящена анализу перспектив «сланцевой революции» на мировом газовом рынке и оценке влияния, которое может оказать рост добычи данного вида топлива на развитие российско-китайского энергетического диалога. Автор изучает преимущества и недостатки сланцевого газа по сравнению с традиционным природным газом, рассматривая целесообразность разработки данного источника энергии для России и Китая.

Ключевые слова: энергетическая дипломатия, внешняя политика, Россия, Китай, сланцевый газ, фрекинг, российско-китайский энергодиалог, экономическая безопасность, топливно-энергетический комплекс, стратегические резервы.

Введение

Обоснование темы. В настоящее время сланцевый газ стал не только предметом обсуждения для многих специалистов, но и причиной «переворота» в мировой газовой индустрии и на политической арене. Некоторые ученые считают, что сланцевый бум возник из-за политизации мировой энергетики и соответствующего ажиотажа вокруг этой проблемы, что это очередной мыльный пузырь, надутый для дестабилизации мирового рынка энерго-ресурсов и снижения цен на голубое топливо. Другие полагают, что использование сланцевого газа может полностью вытеснить из рынка природный газ – метан, запасы которого существенно ограничены. В этой связи обращение к теме влияния возможной «сланцевой революции» на энергетический диалог России и Китая – крупнейшего экспортера и ведущего импортера природного газа – представляется весьма актуальным.

Обзор литературы. За последние несколько лет круг исследований, посвященных сланцевому газу, преимуществам и недостаткам его добычи, существенно расширился. Разработкой данной проблематики занимаются российские и зарубежные ученые из абсолютно разных отраслей знаний: геологии, геофизики, политологии, истории и др. При этом примечательно, что аналитики не могут прийти к единой точке зрения относительно вероятности вытеснения традиционного, природного газа с мирового рынка за счет

резкого увеличения объемов предлагаемого сланцевого газа. Соответственно, пока не существует однозначной оценки реальности «сланцевой революции» и ее последствий для поставщиков и покупателей голубого топлива. Поэтому, как представляется, необходимо еще раз обратиться к данной теме и изучить влияние возможного сланцевого переворота на российско-китайский энергетический диалог, который получил мощнейший импульс развития в 2014 г. с подписанием соглашения на поставку в Китай 38 млрд кубометров российского газа в год [1].

Цель и задачи. В статье предполагается оценить вероятность роста добычи сланцевого газа в России и Китае, проанализировать плюсы и минусы развития данного сегмента энергетики для двух стран, а также попытаться спрогнозировать, каково будет влияние «сланцевого бума» на российско-китайские отношения в энергетической сфере в свете недавно достигнутых договоренностей о расширении сотрудничества по поставкам газа из России в Китай по двум маршрутам – «восточному» и «западному».

Исследование проблемы

Промышленная добыча сланцевого газа осуществляется уже более 100 лет, поэтому представляются объективными слова российского исследователя О.Б. Пичкова, который отмечает, что «ссылки в прессе и заявления некоторых экспертов о том, что в США “открыли” нетрадиционный газ, являются преднамеренным и предпринятым с определенными целями искажением фактов» [2]. Тем не менее, достижения США, лидера по потреблению энергоресурсов и одного из крупнейших импортеров газового сырья, оказались столь впечатляющими, что в определенной мере поколебали мировой рынок газа, привели к изменению отношения к этой группе ресурсов и способствовали пересмотру национальной политики в сырьевой отрасли в ряде стран.

«Сланцевый бум» начался в 2009 г. с сенсационного сообщения агентства Bloomberg о том, что США опередили Россию и вышли на первое место в мире по объему как добываемого газа, так и товарного, предназначенного для продажи. Причем самой важной частью новости было то, что в США прирост обеспечен прежде всего за счет разработки сланцевых месторождений.

Сланцевый газ – это природный газ, состоящий преимущественно из метана и добываемый из горючих сланцев. Однако особое его отличие – технология добычи. Сланцевый газ добывают, используя горизонтальное бурение – гидроразрыв пласта (фрекинг). Главное преимущество сланцевого газа состоит в том, что горючих сланцев на планете так много, что природный газ глубокого залегания (3,5–6,5 км) не может с ними конкурировать: их запасов хватит на несколько сот лет. Примерные запасы сланцевого газа в мире, по оценкам Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), составляют почти 500 трлн кубометров [3]. Таким образом, сланцевый газ

действительно является реальной альтернативой истощающимся объемам традиционных видов энергоносителей.

Однако недостатков у сланцевого газа гораздо больше, и самый важный в том, что этот вид энергоресурсов представляет большую опасность для экологии. Технология фрекинга требует поддержания заданной пористости пласта. Для этого используются различные химикаты, содействующие раскрытию пор. Сюда относятся соли органических кислот, отходы нефтепереработки и даже дизельное топливо. Кроме этого, сами сланцы в своем составе содержат небезопасные примеси сероводорода, аммиака и диоксида углерода. Все эти вещества загрязняют атмосферу и артезианскую воду, являющуюся источником питьевого водоснабжения. Также отметим, что наиболее успешные сланцевые месторождения относятся к палеозойской и мезозойской эре, имеют высокий уровень гамма-излучения, который коррелирует с термической зрелостью сланцевого месторождения. В результате гидроразрыва радиация попадает в верхний слой осадочных пород, в районах сланцевой добычи газа наблюдается повышение радиационного фона [4].

Таким образом, к основным недостаткам сланцевого газа относятся:

- технология добычи – гидроразрыв пласта, – требующая крупных запасов воды вблизи месторождений: для одного гидроразрыва используется смесь воды (7500 тонн), песка и химикатов. В результате вблизи месторождений скапливаются значительные объемы отработанной загрязненной воды, которая не утилизируется добытчиками с соблюдением экологических норм;

- сланцевые скважины имеют гораздо меньший срок эксплуатации (8–12 лет), чем скважины обычного природного газа;

- формулы химического коктейля для фрекинга в компаниях, добывающих сланцевый газ, являются конфиденциальными. По отчетам экологов, добыча сланцевого газа приводит к значительному загрязнению грунтовых вод. Технология гидроразрыва пласта уже запрещена в ряде стран Европы: Франции, Нидерландах, Люксембурге, Румынии и Болгарии. Власти Италии также заявили, что не будут разрабатывать сланцевый газ из-за рисков для экологии страны;

- при добыче сланцевого газа имеются значительные потери метана, что приводит к усилению парникового эффекта;

- добыча сланцевого газа рентабельна только при наличии спроса и высоких цен на газ [5].

К тому же реальная себестоимость сланцевого газа сегодня гораздо выше, чем традиционного. Согласно последним независимым исследованиям себестоимость зависит, безусловно, от характеристик конкретных месторождений и колеблется в пределах 150–280 долл. США за тысячу кубометров.

В мировой газовой индустрии Российская Федерация всегда играла особую роль. Россия лидирует в мире как по запасам природного газа, так и по объемам ежегодной добычи, обеспечивая четверть объемов мировой торговли этим энергоносителем. Природный газ, которому сегодня, как видно, уже

нашли альтернативу многие мировые экспортеры и импортеры газа, занимает третье место в мировом топливно-энергетическом балансе. Природный газ был и остается самым экологически чистым, экономически выгодным, удобным и относительно безопасным в использовании видом топлива.

Возникшая в последние годы возможность распространения «сланцевой революции», начавшейся в США, на страны Европы и другие регионы мира подталкивает Россию к сближению со странами АТР. В 2007 г. Национальный совет по нефти (США) обнародовал прогноз, согласно которому запасы сланцевого газа в Европе могут составлять 15 трлн кубометров, что превышает объем подтвержденных ресурсов обычного газа более чем в два раза [6]. Месторождения сланцевого газа, возможно, имеются по всему континенту – от Нидерландов до Германии и даже Великобритании, а в Швеции и Польше уже ведутся соответствующие геологоразведочные работы. Что же касается стран, не входящих в ЕС, то многие эксперты с уверенностью утверждают, что в ближайшем будущем «нетрадиционные» газовые месторождения смогут разрабатывать Украина и Турция. Это еще больше изменит баланс на европейском газовом рынке. Безусловно, разведка газоносных сланцев в Европе только начинается, и существует целый ряд внутренних факторов, замедляющих развитие событий на этом направлении. Однако если Европа добьется успеха в разработке сланцевого газа, то Россия столкнется с еще большей неопределенностью на своем основном рынке сбыта [7].

В свою очередь, для Российской Федерации в настоящее время разработка месторождений сланцевого газа представляется экономически нецелесообразной. Анализ экономических параметров проектов добычи сланцевого газа в России свидетельствует, что его промышленная добыча является малоперспективной, поскольку себестоимость добычи сланцевого газа в точке производства изменится от 3 до 50 долл. за 1 тыс. кубометров [8].

Тем не менее, существуют определенные перспективы, связанные с возможностью использования трудноизвлекаемого сланцевого газа для энергообеспечения отдаленных территорий Севера и Дальнего Востока России. Однако эти территории промышленно не освоены и не имеют достаточного количества потребителей. В густонаселенной части страны сланцевый газ неконкурентоспособен по сравнению с природным газом уже открытых месторождений. В ближайшей перспективе, в первую очередь, необходима детальная оценка потенциала добычи данного вида топлива. Согласно разным оценкам запасы сланцевого газа в России оцениваются от 20 трлн кубометров до 200 трлн кубометров [9].

Обращаясь к вопросу возможности «сланцевой революции» для Китая, необходимо отметить, что, по данным министерства природных ресурсов КНР, ресурсы сланцевого газа в стране составляют 134,4 трлн кубометров, из них технически доступные – 36,1 трлн кубометров, или около 20% от мировых запасов. По этому показателю Китай занимает первое место в мире, опере-

жая США, Аргентину, Мексику и ЮАР [10]. В связи с этим 5 марта 2012 г., на пятой сессии XI съезда Всекитайского собрания народных представителей (ВСНП), премьер Госсовета Китайской Народной Республики Вэнь Цзябао заявил о том, что разведка сланцевого газа является одним из приоритетных направлений энергетической политики страны [11]. Кроме того, в плане развития энергетики на двенадцатую пятилетку задача ускорения развития отрасли сланцевого газа была выделена отдельно в первом пункте, посвященном разведке и добыче внутренних запасов энергоресурсов [12].

16 марта 2012 г. Государственное энергетическое управление Китая опубликовало «План развития отрасли сланцевого газа (2011–2015 гг.)», в соответствии с которым к 2015 г. добыча сланцевого газа в КНР должна составить 6,5 млрд кубометров. Согласно документу, в течение четырех лет должны быть «разведаны 600 млрд кубометров сланцевых пород и 200 млрд кубометров технически доступных ресурсов сланцевого газа», а также созданы 19 районов добычи. На пресс-конференции по случаю публикации доклада представители энергетического ведомства также отметили, что к 2020 г. возможный объем добычи составит 60–100 млрд кубометров [13].

В 2012 г. в Китае было извлечено 30 млн кубометров сланцевого газа, а в 2013 г. уже 200 млн кубометров [14]. Таким образом, за год КНР увеличила производство газа из нетрадиционных источников почти в семь раз. Китай, вероятно, уже к 2025 г. войдет в тройку крупнейших производителей газа наряду с Россией и США. По оценкам ряда экспертов, для Китая «сланцевая революция» будет способствовать:

- повышению уровня энергетической безопасности КНР и стабильности поставок энергоресурсов;
- сокращению импорта энергоресурсов из-за рубежа;
- снижению выбросов углерода в атмосферу за счет сокращения доли угля в качестве первичных энергоресурсов;
- развитию широкомасштабной добычи сланцевого газа в отдаленных провинциях Китая [15].

Тем не менее, при разработке месторождений сланцевого газа Китай сталкивается с рядом проблем. По сравнению с США залежи сланцевого газа Китая расположены в гористой местности под землей на глубине от 1500 до 4000 м (в США на глубине 800–2600 м). Таким образом, это делает доступ к залежам более затрудненным и дорогим. Применяемые в США технологии фрекинга и горизонтального бурения не всегда подходят для Китая. Еще одной сложностью является нехватка готовой инфраструктуры [16]. Кроме того, поскольку с экологической точки зрения технологии фрекинга приводят к отравлению грунтовых вод, для Китая, испытывающего острую нехватку пресной воды, особенно в северных провинциях, подобные технологии неприемлемы [17].

Выводы

Сланцевый газ действительно в будущем может обеспечить значительные запасы природного газа, что приведет к значительному изменению эластичности спроса на всех региональных рынках, включая азиатский. Однако, по мнению ряда зарубежных экспертов, ожидающиеся через несколько лет поставки сланцевого газа из США в Евразию не создадут угрозы для поставок трубопроводного газа от «Газпрома». Российский газ более конкурентоспособен по сравнению с американским из-за того, что расходы по добыче и транспортировке газа из России намного ниже аналогичных расходов для сланцевого газа из США. А самое главное отличие природного газа – это экологичность, которая абсолютно не присуща сланцевому.

Необходимо помнить, что серьезную конкуренцию России на газовом рынке составляют еще и производители сжиженного природного газа (СПГ) – США, Канада, Австралия, Норвегия и Катар [18]. В результате в скором времени Россия в лице «Газпрома» рискует потерять свое лидирующее положение на мировом рынке газа. Согласно прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА), доля российских и ближневосточных производителей газа на международном рынке к 2035 г. может упасть с нынешних 45% до 35% [19]. Россия при этом уступит лидерство США, на третьем месте будет Китай. Крупными экспортёрами станут также Австралия и Канада.

Потенциальная возможность «сланцевой революции» вряд ли внесет серьезные коррективы в российско-китайский энергетический диалог. Это объясняется рядом обстоятельств.

Во-первых, для Китая важно развивать свою экономику на основе экологически чистого топлива, а иначе зачем Пекину было начинать работу по снижению доли угля в энергетическом балансе страны?

Во-вторых, с точки зрения географии и удобства транзита энергоресурсов Россия – идеальный партнер для Китая, к тому же Москва не раз доказывала свою надежность в выполнении взятых на себя обязательств по нефтегазовым контрактам.

Наконец, в мае 2014 г. в ходе визита Президента России В.В. Путина в Китай стороны заключили масштабный контракт на поставку российского газа в КНР. В течение 30 лет китайская сторона будет получать до 38 млрд кубометров российского газа в год. Общая стоимость контракта составила около 400 миллиардов долларов. Данное соглашение уже назвали «делкой века», которая изменит ситуацию на мировом рынке газа и поставит под сомнение безусловную власть доллара при расчетах за энергоресурсы, поскольку расчеты за поставляемый в КНР российский газ будут производиться не в долларах, а в рублях и юанях.

Как представляется, контракт 2014 г. еще раз подтвердил взаимную заинтересованность России и Китая в сотрудничестве и обоюдное желание

сторон переформатировать международную политико-экономическую систему, сделав ее многополюсной.

ПРИМЕЧАНИЯ

- [1] *Гребениченко С.Ф., Зайцев М. С., Чэн Чэнь.* Исторически выверенный азимут энергетической дипломатии // Социально-гуманитарные знания. 2015. № 4.
- [2] *Личков О.Б.* Нетрадиционные источники газа и энергетическая безопасность России // Международные процессы. 2012. № 2 [29]. С. 95.
- [3] *Кузниченков Ю.Н.* Мировой рынок газа. URL: <http://neftegaz.ru/analysis/view/7604>.
- [4] *Адамович Б.А., Дербичев Г.Б.* Экологические проблемы сланцевого газа. URL: <http://neftegaz.ru/science/view/771>.
- [5] *Ткаченко И.Ю., Бриллиантов Н.Д.* Сланцевый газ: анализ развития отрасли и перспектив добычи // Российский внешнеэкономический вестник. 2012. № 11. С. 47–48.
- [6] *Shale Gas in Europe: A Revolution in the Making? Gas Strategies 2010.* URL: http://www.gasstrategies.com/files/files/euro%20shale%20gas_final.pdf.
- [7] *Петерсен А.* Россия, Китай и энергетическая геополитика в Центральной Азии / Александрос Петерсен при участии Катинки Барыш. М.: Центр европейских реформ; Моск. Центр Карнеги, 2012. С. 16–17.
- [8] *Личков О.Б.* Нетрадиционные источники газа и энергетическая безопасность России // Международные процессы. 2012. Т. 10. № 2 [29]. С. 96.
- [9] Там же.
- [10] Мир на пороге «сланцевой революции». 19 сентября 2012 г. URL: http://www.kitaichina.com/se/txt/2012-09/19/content_484011.htm.
- [11] *Guowuyuan zongli Wen Jiabao zai rendahui shang zuo zhengfu gongzuo baogao [shilu]* [Запись рабочего доклада о работе правительства премьера Госсовета КНР Вэнь Цзябао на сессии ВСНП]. URL: http://www.chinanews.com/gn/2012/03-05/3718461_5.shtml.
- [12] *Wen Jiabao zhuchi zhaokai Guowuyuan changwu huiyi. Taolun tongguo pengyuan fazhan “shierwu” guihua* [Вэнь Цзябао открыл заседание Госсовета, на котором обсуждалось принятие плана развития энергетики на 12-ю пятилетку] // Жэньминь Жибао. 25 октября 2012 г. URL: <http://politics.people.com.cn/n/2012/1025/c1024-19377787.html>.
- [13] *Nengyuanju: 2015 nian woguo ueyanqi chanliang jiang da 65 yi lifangmi* [Госэнергоуправление: в 2015 г. добыча сланцевого газа в Китае составит 6,5 млрд кубометров] // Жэньминь Жибао. 16 марта 2012 г. URL: <http://energy.people.com.cn/GB/17409702.html>.
- [14] *Галеева А.Р., Газизова О.В.* Сланцевый газ: революция на мировом сырьевом рынке // Вестник Казанского технологического университета. 2014. № 12. Т. 17. С. 158.
- [15] *Скрябина М.С.* Перспективы «сланцевой революции» и проблемы энергетики Китая // Вестник МГИМО-Университета. 2013. № 1 [28]. С. 120.
- [16] *Галеева А.Р., Газизова О.В.* Сланцевый газ: революция на мировом сырьевом рынке // Вестник Казанского технологического университета. 2014. № 12. Т. 17. С. 158.
- [17] *Оганесян А.* США – Китай: новые очертания энергополитики // Международная жизнь. Май 2013. № 5. С. 62.
- [18] Газпром потеряет азиатские рынки. URL: <http://www.ekonbez.ru/news/cat/15961>.
- [19] Bloomberg: «сланцевая революция» сделает «Газпром» аутсайдером на газовом рынке. URL: http://www.gazeta.ru/business/news/2012/06/22/n_2402869.shtml.

REFERENCES

- [1] Grebenichenko S. F., Zaitsev M. S., Chen Cheng. Istoricheski vyverennyj azimut jenergeticheskoy diplomatii. *Social'no-gumanitarnye znanija* [Socio-humanitarian knowledge], 2015, no. 4.
- [2] Pichkov O.B. Netraditsionnye istochniki gaza i energeticheskaya bezopasnost' Rossii. *Mezhdunarodnye protsessy – [International trends]*. 2012, no. 2 [29], p. 95.
- [3] Kouznichenkov Y.N. *Mirovoy rynek gaza* [World Gas Market]. URL: <http://neftegaz.ru/analysis/view/7604>.
- [4] Adamovich B.A., Derbichev G.B. *Ekologicheskie problemy slantsevogo gaza* [Shale Gas Ecological Problems]. URL: <http://neftegaz.ru/science/view/771>.
- [5] Tkachenko I.Y., Brilliantov N.D. Slantseviy gaz: analiz razvitiya otrasli i perspektiv dobychi. *Rossiiskiy vneshneekonomicheskij vestnik* [Russian External Economic Bulletin], 2012, no. 11, p. 47–48.
- [6] Shale Gas in Europe: A Revolution in the Making? Gas Strategies 2010 [Slantseviy gaz v Evrope: Revolutsiya v Dobyche? Gazovye strategii – 2010]. URL: <http://www.gas-strategies.com>.
- [7] Petersen A. Rossiya, Kitai i energeticheskaya geopolitika v Tsentral'noy Azii [Russia, China and Energy Geopolitics in Central Asia]. Moscow, 2012, p. 16–17.
- [8] Pichkov O.B. Netraditsionnye istochniki gaza i energeticheskaya bezopasnost' Rossii. *Mezhdunarodnye protsessy* [International trends], 2012, no. 2 [29], p. 96.
- [9] Ibid.
- [10] *Mir na poroge "slantsevoy revolutsii". 19 sentyabrya 2012* [World on the Verge of "Shale Revolution"], 19 September 2012. URL: <http://www.kitaichina.com>.
- [11] Tape of Working Paper About the Activity of CPR State Council's Premier Wen Jiabao at National People's Congress Session. URL: <http://www.chinanews.com>.
- [12] Wen Jiabao Opened Session of State Council Where Passage of Development of Power Engineering Plan to 12th Five-years Period. *Jengming Jibao*, October 25th, 2012. URL: <http://politics.people.com.cn>.
- [13] *Jengming Jibao*. 16 May 2012. URL: <http://energy.people.com.cn>.
- [14] Galeeva A.R., Gazizova O.V. Slantseviy gaz: revolutsia na mirovom syr'evom rynke. *Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta – [Bulletin of Kazan Technological University]*. 2014, no. 12, vol. 17, p. 158.
- [15] Skryabina M.S. Perspektivy «slantsevoy revolutsii» i problemy energetiki Kitaya. *Vestnik MGIMO-Universiteta – [Bulletin of MGIMO-University]*. 2013, no 1 [28], p. 120.
- [16] Galeeva A.R., Gazizova O.V. Slantseviy gaz: revolutsia na mirovom syr'evom rynke. *Vestnik Kazanskogo tehnologicheskogo universiteta – [Bulletin of Kazan Technological University]*. 2014, no. 12, vol. 17, p. 158.
- [17] Oganessian A. SSHA – Kitai: novye ochertaniya energopolitiki. *Mezhdunarodnaya zhizn' – [International Affairs]*. May 2013, no. 5, p. 62.
- [18] *Gazprom poteryaet aziatskiye rynki* [Gazprom to Forfeit Asian Markets]. URL: <http://www.ekonbez.ru/news/cat/15961>.
- [19] *Bloomberg: «slantsevaya revolutsia» sdelaet «Gazprom» outsidersom na gazovom rynke* [Bloomberg: "Shale Revolution" to Make Gazprom Outsider at Gas Market]. URL: <http://www.gazeta.ru>.

PROSPECTS OF «SHALE REVOLUTION» AND RUSSIAN-CHINESE ENERGY DIALOGUE

Cheng Chen

Department of Russian History
Peoples' Friendship University of Russia
Miklukho-Maklaya Str., 10–2, Moscow, Russia, 117198

The article touches upon the analysis of the prospects of the “shale revolution” at the world gas market and the assessment of influence that could be exerted on the development of the Russian-Chinese energy dialogue by the growing production of this type of fuel. The author examines the advantages and disadvantages of shale gas in comparison with traditional natural gas, considering the practicability of exploring such energy resource for Russia and China.

Shale gas may in the future provide significant reserves of natural gas. This will lead to a significant change in the elasticity of demand in all regional markets, including the Asian one. However, the supply of shale gas from the US to Eurasia expected in a few years will not endanger the supply of pipeline gas from Russia to China. Russian gas is more competitive than the American one due to the fact that the costs of production and transportation of natural gas from Russia is much lower than the costs for shale gas from the US. The most important difference is that natural gas unlike shale is environmentally friendly. The potential "shale revolution" will not make serious adjustments in the Russian-Chinese energy dialogue. This is due to a number of circumstances. First, it is important for China to develop its economy based on environmentally friendly fuel. Secondly, from the point of view of geography and convenience of transit of energy resources Russia is an ideal partner for China. Moreover, Moscow has repeatedly proven to be reliable in carrying out commitments on oil and gas contracts.

Key words: energy diplomacy, foreign policy, Russia, China, shale gas, fracking, Russian-Chinese energy dialogue, economic security, fuel and energy complex, strategic reserves.