

## ***В мире происходит глобальное изменение газового рынка? Нет - это очередное глобальное надувательство!***

Просматривая материалы западных СМИ, да и российских «дружественных» западным создается мнение, что их задача не объективно отражать проблемы, а вдалбливать определенные стереотипы разработанные политтехнологами для манипулирования общественным сознанием. Если Лукашенко – то последний диктатор Европы, если Газпром – то газовый монополист, если газовый рынок – глобальное изменение, связанное со «сланцевой революцией». При этом на эти мероприятия тратятся значительные деньги – очевидно, что в расчете на получение ещё больших доходов. Думаю, никто не сомневается, что это бизнес.

Попробуем проанализировать основы механизма обработки населения стереотипом связанным с глобальным изменением газового рынка вследствие «сланцевой революции». В чем содержание этого стереотипа. В технологии добычи газа передовая американская научно-инженерная школа совершила качественный рывок путем освоения ранее считавшихся бросовыми гигантских скоплений газа приуроченных к отложениям глинистых сланцев широко распространенных в мире. Энергетика мира получила доступный источник, сравнительно дешевый и большой, и способный обеспечить независимость большинства стран от традиционных газовых производителей. Как следствие роль стран обладавших большими ресурсами газа – России, Ирана в торговле энергоресурсами снижается до нуля, не говоря уже о падении их геополитической роли.

Специалисты о проектах и опытных работах по добыче газа из нетрадиционных источников в США знали давно, и технологии вроде 40 летней давности, а вот на широкую публику «информационный цунами» о «сланцевой революции» обрушился в 2009 году. Прошло 3 года, казалось бы, за этот период вся муть уляжется и всё станет ясным, прозрачным как для специалистов, так и общественности, ведь заявили о некоем гигантском, чего не увидеть не возможно, когда схлынет волна. Ан нет, ситуация не только не прояснилась, а стала ещё более мутной.

Один из главных факторов влияния на мировой рынок газа, которого, строго говоря, нет, это объемы добычи газа из сланца. То, что добыча сланцевого газа измеряется миллиардами кубометров, в общем то сомнений нет, а вот сколько конкретно добывается, по годам статистика запутана и не полная, и это очень настораживает. Большое количество блоггеров, журналистов и экспертов стали публиковать цифры резкого роста добычи сланцевого газа в 2009 году, при этом одни сообщают о добычи 51,1 млрд.м<sup>3</sup>, российский эксперт В.Высоцкий привел цифру 67 млрд.м<sup>3</sup>, в большинстве американских изданий фигурирует цифра 87 млрд.м<sup>3</sup>. Так сколь же добыли? Утверждается, что ведущая фирма Chesapeake energy в 2009 году добыла 70% этого газа, но по опубликованным данным фирма

всего добыла 22 млрд.м<sup>3</sup>, причем только половина из сланцевых отложений. На сайте Chesapeake energy в 2009 году сообщалось, что среднесуточная добыча с месторождения Barnett Shell в четвертом квартале составляла 26,9 млн.м<sup>3</sup>, а это максимум за год около 10 млрд.м<sup>3</sup>, там же написано, что это половина добычи из сланцевых отложений, тогда всего добыли не более 20 млрд.м<sup>3</sup>. Мы живем в 2012 году, должен бы уже быть наведен порядок со статистикой за предыдущий период, а на самом деле эта фирма вообще прекратила публиковать сведения о добыче газа из сланцевых отложений на своем сайте. Как это понимать?

В 2010 году Министерство энергетики США (DOE) сообщило о своих сомнениях в «правильности ведения статистического учета добычи газа», с намеком, что есть подозрения в завышении данных примерно на 10% и прежде всего по добыче сланцевого газа. Но, ожидаемого скандала в США по поводу грубой фальсификации данных не последовало. «Втихаря» уменьшили добычу за 2009 год на 10 млрд.м<sup>3</sup>, но 10% от 600 млрд.м<sup>3</sup> годовой добычи это 60 млрд. м<sup>3</sup>, а не 10 млрд.м<sup>3</sup>. И это больше соответствует ранее выполненным расчетам. Так каким же цифрам верить?

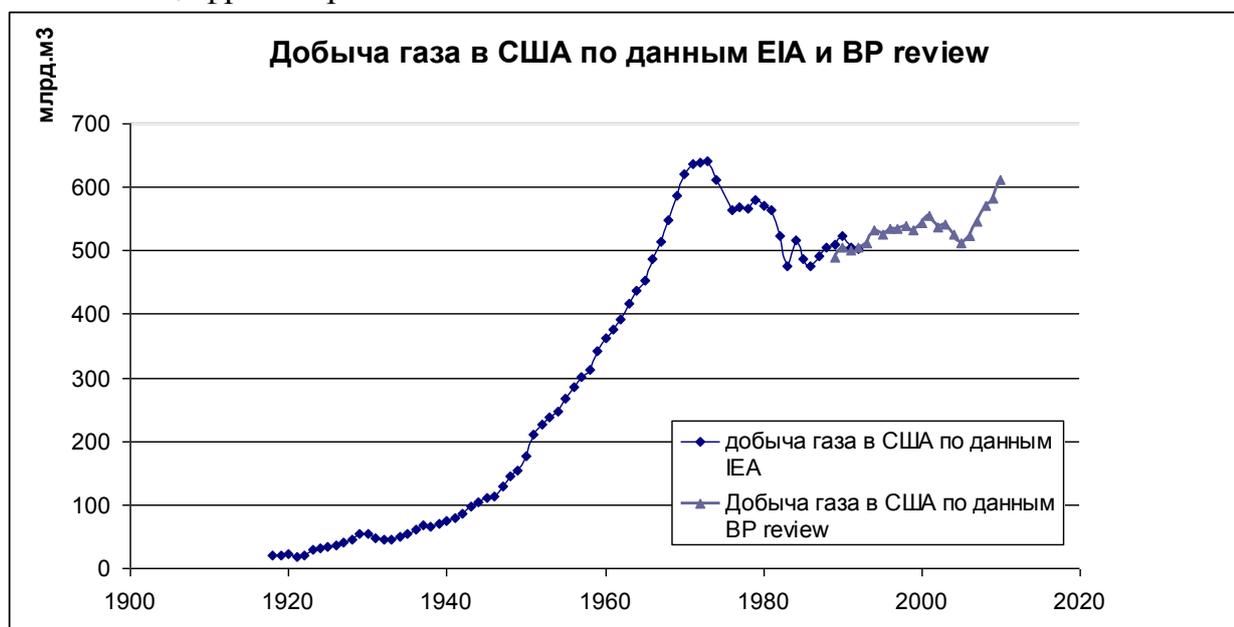


Рис.1

Возникает вопрос, нынешняя ситуация со статистикой – беспрецедентная или и раньше также разные источники давали различные цифры по добыче газа. На рис. 1 приведены данные по добыче газа в США по материалам IEA – информационном подразделении Министерства энергетики США и BP statistical review of world energy. Как видно из рисунка различие небольшое есть. BP несколько занижает добычу, но скорее в пределах погрешности статистических данных

Особенно сильное занижение добычи газа в статистических данных BP делает для России – см. рис. 2. В России данные приводимые Росстатом, Министерством энергетики (ЦДУ ТЭК), Газпромом также иногда различаются, но не более чем на 1-1,5 млрд.м<sup>3</sup>. А специалисты BP регулярно занижает добычу примерно на 60 млрд.м<sup>3</sup> ежегодно, причем причина не выяснена. Есть предположение, что они исключают добычу попутного газа, но с какой стати?

Есть мнение одного эксперта, что они исключают объемы неуглеводородных газов – сероводорода на Астраханском и Оренбургском месторождениях, но там суммарная добыча не может так повлиять, не говоря уже, что содержание сероводорода на Астраханском месторождении не более 25%, от 5 млрд.м<sup>3</sup> годовой добычи это всего 1,25 млрд.м<sup>3</sup>. Так как это несовпадение регулярное, можно сказать определенно - это связано, скорее всего с методикой учета. А вот то, что твориться со статистическим учетом добычи сланцевого газа – эта ситуация хаотическая, а поэтому беспрецедентная.



Рис.2

Самое главное, что наталкивает на мысль о тотальной фальсификации данных по добыче сланцевого газа – эти данные невозможно проверить. Что имеется в виду. Проверка могла бы заключаться в анализе данных по добыче сланцевого газа по конкретным месторождениям, при этом должны сообщаться не общие сведения об объемах бурения и ввода скважин в целом по США, а конкретно, какая фирма сколько пробурила скважин на конкретном объекте, сколько скважин введено, сколько законсервировано, сколько ожидает подключения или ремонта и т.д. То есть обычную статистику работы газовых организаций, которая например, сообщается по ОАО Газпром или других российских компаний. По этим данным квалифицированный специалист может самостоятельно сделать независимую оценку добычи газа. Так вот такой статистики по сланцевому газу – нет, и более того есть уверенность, что сделано это умышленно. К настоящему времени ни одна американская организация, дорожающая своей репутацией, включая Министерство энергетики и его информационного подразделения (EIA), Горное бюро не публикует сведений по добыче сланцевого газа – это не случайность. Прогноз – пожалуйста, а фактическую добычу – нет.

Второй фактор, который указывает на фальсификацию «сланцевой революции» - это отсутствие сведений о составе газа. По всем газовым

месторождениям состав газа известен, это один из стандартных, необходимых параметров, при изучении объекта. По сланцевым месторождениям точный состав газа не дают, отделяются заявлениями типа «преимущественно метановый». На месторождении Медвежье метана в газе 98 % - это понятная и конкретная цифра, а преимущественно метановый может быть при содержании метана 51% , а 49% азот, а это вообще не кондиционный газ. Он практически не горит, а его теплотворная способность не соответствует стандартам.

Почему важно знать состав газа. Состав газа определяет не только теплотворную способность, кондиции газа, соответственно затраты на его доведение до кондиции и его цену, но и определяет экологические требования. В состав сланцевого газа может входить сероводород, что делает его невозможным транспортировку и сжигание без очистки, а это дополнительные затраты, соответственно экономика добычи. Ко всему прочему глинистые сланцы, как и все глины, слаборадиоактивны, и в состав газа может входить радиоактивный радон. А это уже определяет нормы безопасности, контроля и прочее, что также связано с затратами, либо если это не делать - с загрязнением окружающей среды.

Приведу конкретный пример манипулирования фактами, а по существу изворотливости связанной с составом газа «газосланцедобытчиков». Польская газовая национальная компания в первом квартале 2010 года заявила о широком начале геологоразведочного бурения на нескольких сланцевых объектах. Пробурить скважину на глубину 3-4 км, после вышкомонтажных работ, даже в сложном разрезе требуется один-два месяца. А результаты бурения не сообщались в течение полутора лет, только в 4 квартале 2011 года сообщили, что результаты бурения скважины на Подляшском бассейне в пределах 100 км от Варшавы «Молодечено-1» признаны неудовлетворительными и все. В чем причина получения неудовлетворительных результатов, в чем они проявляются? Уходят от ответа, и только от наших зарубежных коллег, «по секрету» нам сообщают, что в притоке газа, полученном на скважине метана порядка 20%. Это вообще не природный газ в обычном понимании как горючее полезное ископаемое. А скрывают потому, что это означает, что все ресурсы этого Подляшского бассейна, которые фигурируют как высокопотенциальные на самом деле не существуют, их нужно вычеркивать из оценок, а это делать не хочется. Так можно много чего повычеркивать, от гигантских ресурсов сланцевого газа могут остаться «рожки, да ножки».

С такой проблемой, связанной с составом газа можно столкнуться и в других районах, поэтому о составе сланцевого газа говорить запрещено. Следует сказать, что при геологоразведочных работах, бывали случаи, когда первые результаты были отрицательными, а затем при проявлении настойчивости геологов, их профессионального уровня, наконец, открывали огромные месторождения, высокодебитные и т.д. Геологоразведка рисковое дело, и поэтому возможно последующие результаты бурения скважин на сланцевые отложения в Польше будут лучше, но почему такая секретность сейчас. Ответ один – это связано с пропагандистской борьбой, очень дозировано сообщается о фактических данных.

Третье, что вызывает удивление и подозрение в манипуляциях – это утверждение, что США резко нарастили добычу газа, даже как пишут «легко

подвинули с первого места Россию» за счёт добычи сланцевого газа, чьи огромные ресурсы уже вовлечены в рентабельную добычу. Это в свою очередь привело к тому, что мол цены на газ в США резко упали и стали ниже, чем в России. Эта парадигма даже не обсуждается, считается, что это доказанный, как говорят медицинский факт. А так ли это?

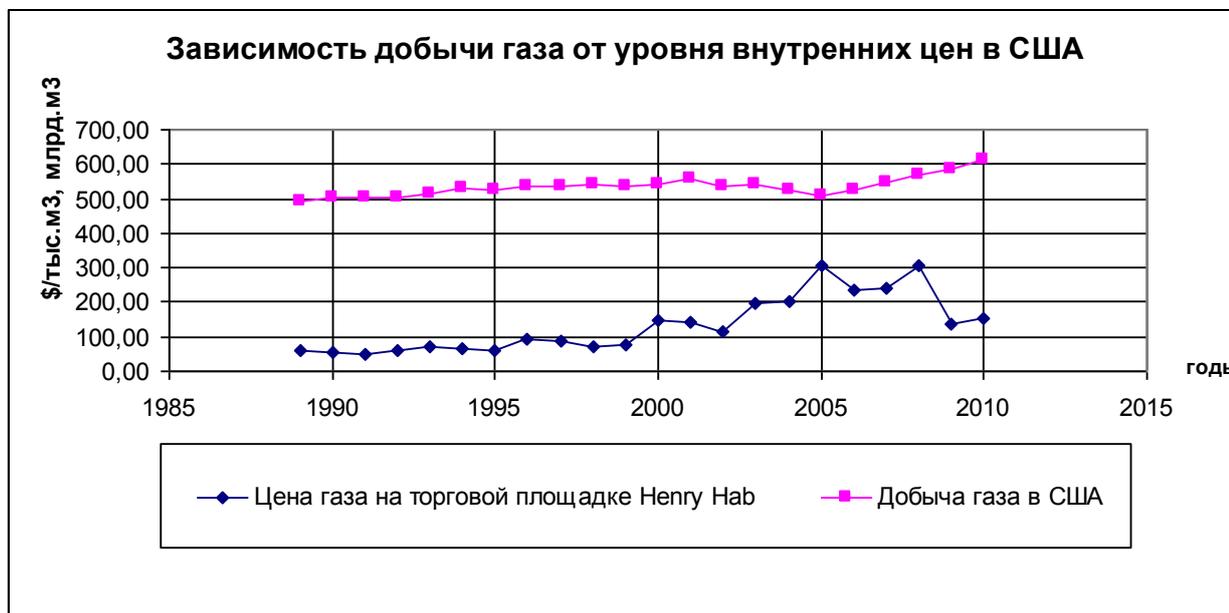


Рис.3

Если мы посмотрим на добычу газа в США (Рис.3), начиная с периода 80-х годов, то видно, что она носит синусоидальный характер, периоды увеличения добычи сменяются периодами её снижения причем независимо есть добыча сланцевого газа или нет. Основным фактором, влияющим на периодическое изменение уровня добычи газа в США, является не ресурсная база, хотя и она влияет, а уровень цен на газ в стране. Экспертам это хорошо известно. Высокие цены на газ делают эффективными инвестиции, это бурение новых скважин, интенсифицирующие мероприятия в построенных скважинах, выход на новые объекты и т.д. А как только рынок газа в США переполняется – цены идут вниз. Доходность бизнеса снижается, инвестиции сокращаются и это приводит к снижению добычи. Какой фактор – высокие цены или «открытие сланцевых залежей» способствовали увеличению инвестиций и соответственно возрастанию добычи газа в целом по США в конце нулевых годов не исследован, просто принято, что это роль сланцевого газа. Для меня как эксперта сделать прогноз, что в 2012 году вследствие снижения цен на газ начнется спад добычи в США не представляется чем-то новым, парадоксальным, причем не зависимо от того, сколько реально добывается сланцевого газа. Можно ошибиться на полгода, но не больше.

Ещё раз подчеркну, что нет реальных доказательств, что увеличение добычи газа в США произошло прежде всего за счет увеличения добычи сланцевого газа, это могло происходить за счет увеличения добычи как в традиционных залежах, так и не традиционных, включая сланцевые отложения, объемы добычи из которых к тому же достоверно не установлены.

### Цена природного газа в США для потребителя

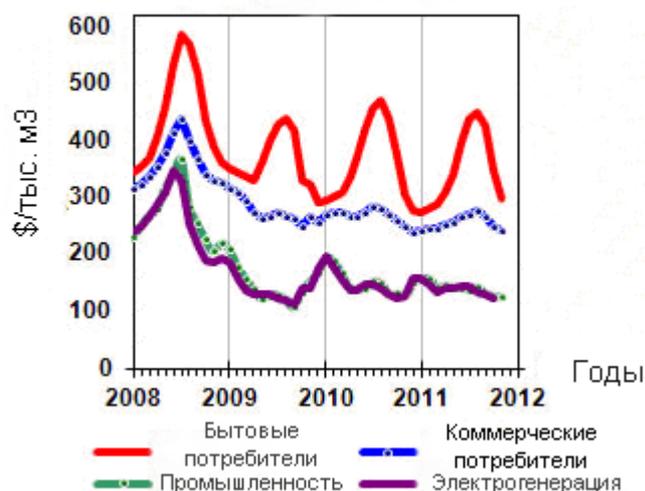


Рис.4

Что касается сравнения цен на газ в США и в Европе, в России. Оно делается некорректно и тенденциозно. Сравнить можно только сравнимое. Нельзя сравнивать цену газа потребителя в России и оптовую цену на торговой площадке «Henry Hub». На рисунке 4 видно, что во-первых, в США в отличие от России цена газа зима-лето дифференцирована, зимой газ дороже и разница значительная. Во-вторых, в США в отличие от России цена газа дифференцирована в зависимости от потребителя. Минимальная цена для энергетиков и промышленности и максимальная для бытовых потребителей, причем разница на \$200-300 за тыс.м<sup>3</sup>.

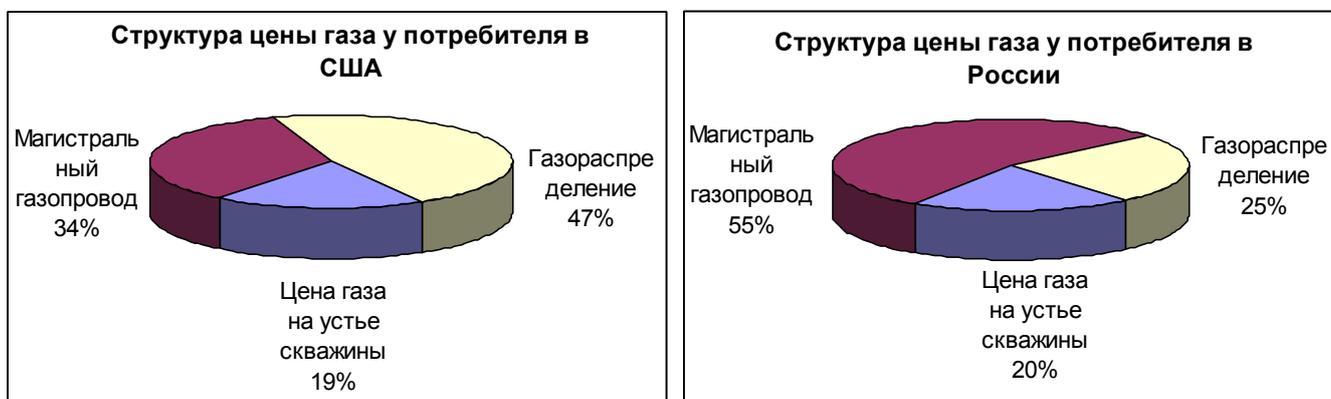


Рис.5.

Если мы заговорили об американском газовом рынке по сравнению с российским следует обратить внимание на ещё два существенных отличия. Первое – высокая доля местного рынка газопотребления (источник газа находится вблизи потребителя), в США она достигает до 30%, а в России (и в Европе) местного рынка газопотребления практически нет. 99% газа в России транспортируется по магистральным газопроводам. Эта особенность, имеет важное значение для анализа роли сланцевого газа. И второе высокая доля, в цене газа потребителя приходящаяся на продавцов-перепродавцов газа и газораспределения. В США при одинаковой с Россией пропускной способности газопроводов порядка 600 млрд.м<sup>3</sup>

в год их протяженность вдвое больше и если в России это газопроводы по существу в двух коридорах с Севера на Юг и Запад, то в США они носят более сложный характер, зачастую закольцованы. Это позволяет США осуществлять реверс поставок газа, что позволяет реально торговать газом, и поэтому там большое число перепродавцов газа. Если посмотреть структуру цены газа потребителя, то в России основные затраты связаны с транспортом – 55%, а в США – это газораспределение и спекулянты, последних в России пока нет.

Особенностью добычи сланцевого газа является то, что он не транспортируется по магистральным газопроводам, не может сжигаться и экспортироваться. Его удел рынок местного газопотребления, в основном для генерации электроэнергии. Некоторые эксперты, например, на Украине, утверждают, что сланцевый газ такой же как обычный природный, только скважины малодобитные – вот и все. Малодобитность скважин приводит к тому, чтобы достигнуть рентабельную добычу депрессию устанавливают максимальную, коллектор устойчив и нет проблем с выносом песка. Единственное ограничение – давление в трещинах не должно позволить горному давлению их закрыть, смять трещины. А это означает, что устьевое давление минимальное и не позволяет по экономическим соображениям ни очистить сланцевый газ, ни поднять давление компримированием. Для того, чтобы поднять давление на устье для технологических операций доведения сланцевого газа до кондиций придется пожертвовать дебитом скважины, который и так при минимальном давлении на устье на пределе рентабельности. Таким образом, теоретически сланцевый газ может быть доведен до кондиций Уренгойского газа или Катарского газа чисто технически, но практически это противоречит экономическим соображениям, поэтому не может быть сделано.

Сланцевый газ поступает местному потребителю на незначительное расстояние от скважины, поэтому цена газа на устье и цена газа потребителя различаются не значительно. В цене сланцевого газа нет составляющих на транспорт и газораспределение (см. Рис. 5), только в таком случае он является конкурентным обычному газу. Ещё раз подчеркнем, что удел сланцевого газа это только местный потребитель, рынок которого в США есть и примерно составляет 150-180 млрд.м<sup>3</sup> в год. Но на этом рынке есть и конкуренты – газ из одиночных скважин, из истощенных месторождений, из плотных песчаников, из угля, поэтому в принципе потолком уровня добычи сланцевого газа будет уровень порядка 100-120 млрд.м<sup>3</sup>/год. Возможно и увеличение этого рынка за счет сокращения добычи обычного газа или вытеснения угля, но не значительно. В Европе и России рынка газа местного потребления практически нет. Фирма Leg пробурила 3 скважины в Польше, закончила свою программу геологоразведочных работ и пытается продать газ из них в незначительном объеме, но покупателя пока нет, возможно, и не будет, по экономическим соображениям.

О лукавстве статистики по добыче газа. Ряд журналистов, прежде всего почему то украинских и белорусских писали, что в 2009 году США легко потеснили Россию с первого места по добыче газа. Однако это основано на данных приводимых BP statistical review of world energy, если же посмотреть данные российской статистики, то мы не утрачивали первого места. Сведения,

которые получают специалисты ВР – это сведения из официальных источников, а не от агентов-нелегалов, однако пользуются они ими весьма своеобразно. Например, полностью доверяют сведениям поступающим из Украины, которая сообщает, что добывает примерно 18 млрд.м<sup>3</sup> в год. Однако проверить эти данные не представляется возможным, потому, что на Украине запрещено сообщать сведения о добыче газа с конкретных месторождений, газовых промыслов – это гостайна. Один из самых страшных секретов Украины. Потому, что есть подозрение, что примерно 2-3 млрд.м<sup>3</sup> ежегодно Украина ворует транзитного газа России. В то же время этой не проверяемой цифре ВР верит, а вот статистическим данным из России – нет. Но в России эти данные легко проверяются, потому, что в специализированных изданиях у нас регулярно раз в квартал публикуются сведения по добыче газа как по компаниям, так и по конкретным месторождениям. Сфальсифицировать эти сведения реальной возможности нет, да и это ни кому не нужно, однако примерно 60 млрд.м<sup>3</sup> в год ВР из нашей открытой статистики снимает, причина не известна.

О глобальном изменении мирового рынка газа. Мирового рынка газа не существует. Есть замкнутый Северо-Американский рынок, есть Европейский, есть рынок газа в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Взаимодействие этих рынков крайне слабое. Существенное снижение цен на газ в США за последние годы вследствие избытка газа на северо-американском рынке, причем независимо от его происхождения, опосредованно связано с Европейским рынком и только через одного производителя газа - через Катар. Западные средства дезинформации объясняют ситуацию на Европейском газовом рынке тем, что Катар, вложив значительные средства в освоение месторождения Северное, построил терминалы по сжижению, приобрел танкера-метановозы. Все это предназначалось для поставок газа в США, однако там вследствие добычи сланцевого газа Катарский газ оказался не нужным и потоки СПГ из Катара пошли в Европу, что привело к резкому снижению цен на газ в Европе.

Частично это отражает реальную картину, но это не глобальное изменение рынка, а локальный фактор, действительно связанный с Катаром, который неизбежно будет в обозримом будущем снивелирован и газовый рынок Европы вернется к прежнему состоянию, к действию хорошо изученных и прогнозируемых факторов влияния на этот рынок. Падение цен на газ в Европе в 2008 году связано с кризисом и сокращением производства. Это привело к тому, что многие страны, поставляющие СПГ в Европу существенно сократили поставки СПГ в Европу, например Алжир, Нигерия, а Катар только наращивал эти поставки. Причина сокращения поставок СПГ с Алжира - чисто экономическая, эти поставки стали убыточными, в то же время Катар демпинговал и поставлял газ по ценам значительно ниже сетевого газа. В некоторых публикациях стоимость Катарского СПГ в порту оценивали в \$90-100 /тыс.м<sup>3</sup>. При этом себестоимость добычи газа на Северном месторождении примерно \$20/тыс.м<sup>3</sup>, подготовка газа и его сжижение обходится в \$20-30 /тыс.м<sup>3</sup>, а транспорт \$80-100 /тыс.м<sup>3</sup>. Отсюда ясно, что Катар продает газ себе в убыток. Продолжается это уже 4-5 лет, но поставки убыточного газа продолжают. В чем дело?



Рис.6

Дело в том, что газ месторождения Северное с высоким содержанием конденсата порядка  $200 \text{ г/м}^3$ . Конденсат из газа не входит в зачетные объемы жидких углеводородов в рамках квот ОПЕК. Квоты на нефть Катару соответствуют порядка 36-37 млн. тонн, что соответствует уровню добычи нефти Катаром 2000-2002 году (см. рис. 6). В настоящее время Катар экспортирует 65,7 млн. тонн. Прирост экспорта – 77 %, в то время как в других странах ОПЕК этот прирост не более 1 процента за этот период. Катар нашел лазейку существенного увеличения экспорта нефти за счет конденсата в период высокого уровня мировых цен на нефть. Добычу газа Катар может рассматривать как сопутствующую и поэтому продавать газ по демпинговым ценам. Хотя в настоящее время цена СПГ лишь на 25% ниже трубопроводного газа. При цене последнего  $\$400 / \text{тыс.м}^3$  – получается, что Катар и СПГ продает с прибылью, после завоевания позиций в Европе.

Катар создает избыточное предложение по газу в Европе и тем самым сбивает цены. В то же время при потреблении газа в Европе порядка 1 трлн.м<sup>3</sup> газа в год 36 млрд.м<sup>3</sup> экспортируемых Катаром в Европу погоды не делают. При этом основные потребители СПГ Катара – Великобритания (13,9 млрд.м<sup>3</sup>), Италия (6,2 млрд.м<sup>3</sup>), Бельгия (5,8 млрд.м<sup>3</sup>), Испания (5,5 млрд.м<sup>3</sup>) и ранее получали СПГ, но из других стран-экспортеров.

Влияние этих поставок на поставки газа Россией опосредованы, но дают серьезное оружие в пропагандистской войне ЕС против России за передел газового рынка под лозунгом так называемой либерализации. Позиция Катара не вписывается в рамки ведущей организации по сотрудничеству стран-экспортеров газа, стран ОПЕК и принципов ВТО. России следует призвать к порядку «хулигана». Но в принципе, России достаточно выдержать давление, и фактор времени всё поставит на свои места. Процессы эти проявятся в период не больше 2 лет. Американские политики постарались выжать из сланца не только газ, но и существенные политические аргументы, но пока газ и в ограниченных объемах.

В последних сообщениях всё чаще стали упоминать экспорт «сланцевого газа» из США. Это ложные сообщения, потому, что США занимаются реэкспортом СПГ из Тринидад и Тобаго и некоторых других стран. Если эти сообщения анализировать совместно с сообщениями об наращивании экспорта США продуктов нефтепереработки, то это скорее отражает факт стагнации или даже спада реального сектора экономики, а поэтому излишки они экспортирую на более привлекательные рынки.