

Краткосрочная торговля природным газом: зарубежный опыт

Митрова Т.А., научный сотрудник ИНЭИ РАН

Традиционно структура газового рынка представляла собой либо вертикально интегрированные монополии, зачастую государственные (рис. 1), либо монополии в транспорте и распределении при независимой, но жестко регулируемой добыче (рис. 2).

Рисунок 1. Традиционная институциональная структура газовой отрасли – вертикально-интегрированные монополии

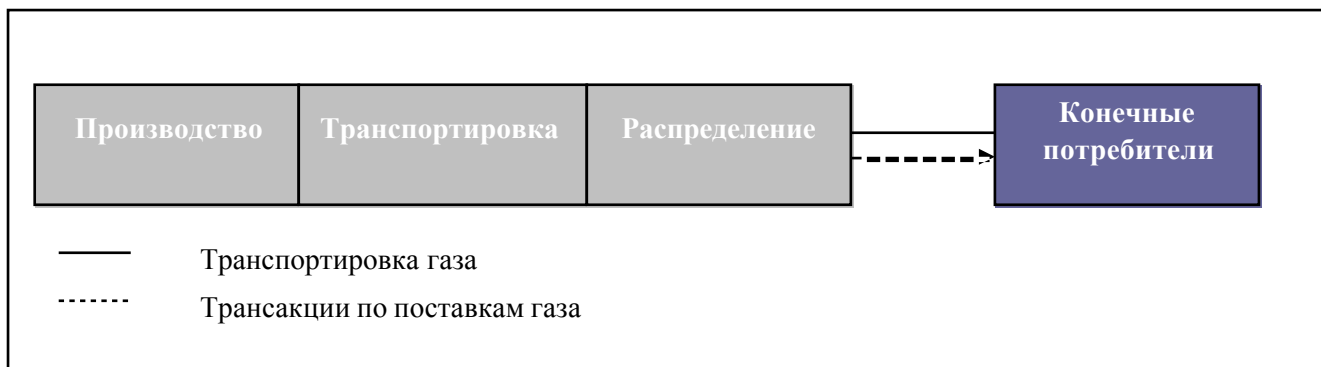
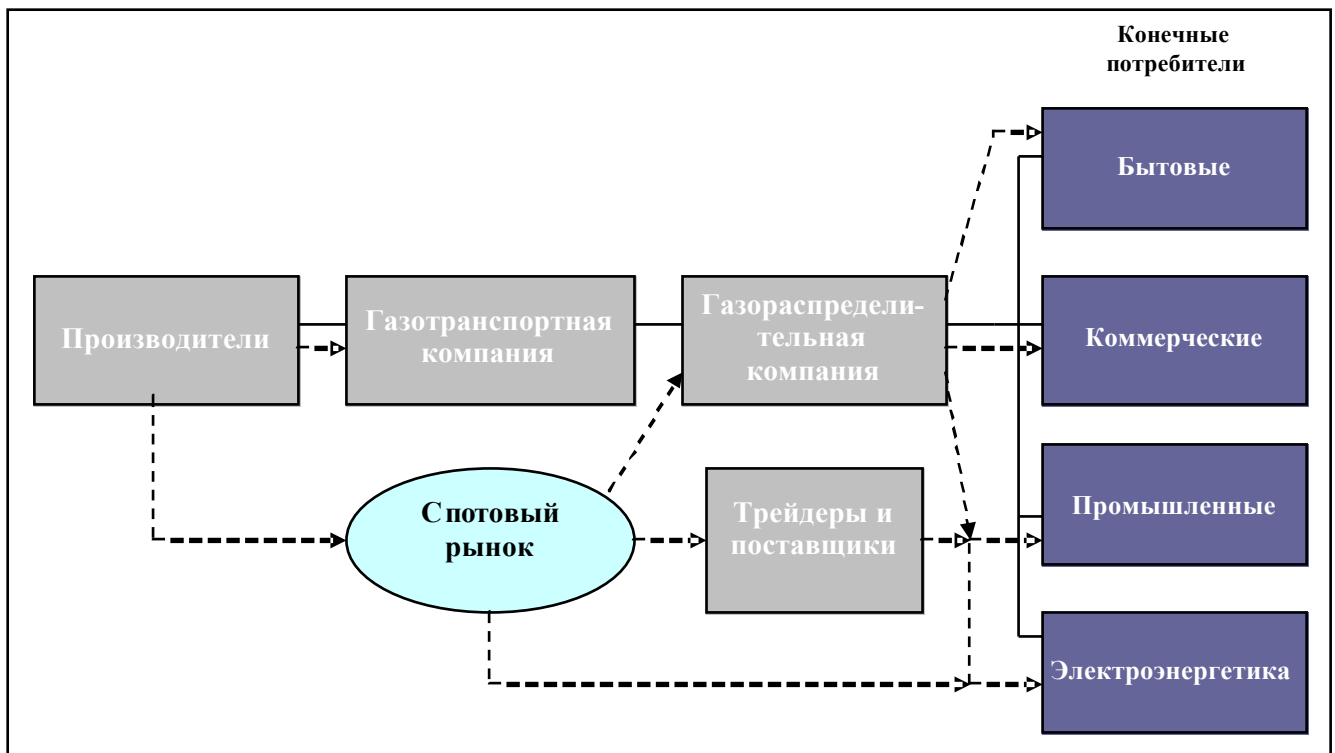


Рисунок 2. Традиционная институциональная структура газовой отрасли – независимые производители



При дерегулировании, как видно из рисунка 3, физические потоки газа остаются практически неизменными, а вот в финансовые транзакции вовлекается большее число участников.

Рисунок 3. Изменение институциональной структуры отрасли при либерализации



На этом этапе с целью развития конкуренции проводится кардинальное изменение институциональной структуры рынка:

- отказ от государственного регулирования отпускных цен производителей;
- приватизация и разделение видов деятельности газотранспортной компании, т.е. разделение функций транспортировщика и поставщика.
- предоставление крупным потребителям права выбора поставщика
- введение недискриминационного доступа к газотранспортным системам для потребителей, производителей, трейдеров и поставщиков.

Регулирующий режим является одним из факторов, содействующих развитию конкуренции, но без избытка как самого товара, так и транспортных мощностей системы, конкуренцию обеспечить сложно. США, Канада и Великобритания имели в этом смысле наиболее благоприятные условия. Следует особо отметить, что либерализация газового рынка и в США, и в Великобритании проводилась в момент растущей добычи и относительного избытка, вернее, неполной загрузки газодобывающих и газотранспортных мощностей, унаследованных от периода государственного регулирования.

Важен также высокий уровень развития инфраструктуры. Степень интеграции газотранспортной сети настолько высока, что, в США, например, для организации конкуренции между любыми газопроводами достаточно построить ответвление к уже имеющимся в радиусе всего лишь 100 миль.

Благоприятствовала конкуренции и производственная база: США насчитывает 6800 относительно мелких производителей газа, которые конкурируют друг с другом, при этом географическое распределение месторождений благоприятно для потребительских рынков. В Великобритании также имеется значительное число производителей, которые вынуждены продавать газ даже при низких ценах из-за технических особенностей их месторождений (попутный газ, малая гибкость добычи). Таким образом, видно, что для развития конкуренции в газовой отрасли большое значение имеют специфические страновые факторы.

В традиционной системе практически все поставки газа потребителям шли по долгосрочным контрактам сроком более одного года. Типичные примеры долгосрочных контрактов – контракты типа “take-or-pay” и контракты на истощение, которые очень индивидуальны по своим условиям. Но проведение политики открытого доступа и разделение функций газотранспортных компаний в условиях избыточного предложения газа привели к появлению краткосрочного предложения газа по демпинговым ценам. Это повлекло за собой стремительное развитие краткосрочной торговли газом.

Краткосрочные контракты на поставку газа позволяют потребителям покрывать непредвиденные потребности, обеспечивают участникам рынка достаточную гибкость в достижении физического равновесия между спросом и предложением в краткосрочном периоде. Особо важны краткосрочные контракты для потребителей, имеющих возможности переключения, потому что они дают возможность существенно сокращать затраты.

Сначала использовались двусторонние сделки, при которых продавцы и покупатели договариваются об условиях поставок путем двусторонних децентрализованных переговоров. Так, в Великобритании краткосрочная торговля газом началась в 1989-90 гг. как двусторонний рынок, на котором сделки между производителями и поставщиками заключались посредством телефонных переговоров. По мере увеличения объемов торговли, эффективность подобных двусторонних отношений падает, поскольку ведение такой торговли налагает высокие транзакционные издержки.

Это приводит к появлению нового класса участников - трейдеров, которые осуществляют сделки по купле/продаже газа от имени других участников рынка. Освобождая продавцов и покупателей газа от необходимости торговаться, они агрегируют спрос и предложение, и уравнивают их с помощью соответствующих крупномасштабных контрактов, диверсифицируя при этом ценовые риски и риски поставок в отдельных контрактах. В США доля поставок, организованных маркетинговыми компаниями уже в 1995 г. достигала 50%.

По мере увеличения объемов торговли участники рынка начинают испытывать необходимость в концентрации торговли в одном или нескольких торговых центрах для уменьшения транзакционных издержек. Тогда трейдинг перерастает в спотовый рынок, где производители, поставщики, продающие и покупающие газ для балансировки своих портфелей, газораспределительные компании, крупные потребители и производители электроэнергии, покупающие газ для своих собственных нужд, а также спекулирующие трейдеры осуществляют сделки с газом на суточной основе. На спотовом рынке заключаются контракты на поставки по фиксированной цене на фиксированный период (от одного дня до года, как немедленная поставка, так и форвардная).

Спотовый рынок природного газа осуществляет следующие функции:

- Агрегирует спрос и предложение для определения кривых спроса и предложения всей системы. Это также способствует усилению конкуренции между участниками рынка.
- Упрощает определение рыночной цены природного газа за счет прозрачности формирования цен.
- Способствует росту экономической эффективности отрасли, поскольку при развитии конкуренции на спотовом рынке цены на газ все в большей мере отражают краткосрочные предельные затраты, т.е. реальную экономическую ценность газа в конкретное время и в конкретной точке рыночного пространства.
- Дает возможность оптимизации портфеля газовых контрактов и управления рисками: участники рынка получают возможность покупать газ из разных источников и отправлять его затем в разных направлениях, что позволяет комбинировать пути поставок

через несколько центров, диверсифицируя риски поставки. Кроме того, спотовый рынок предоставляет участникам возможности по снижению ценовых рисков.

- Выступает как «последняя надежда» для рисков по объему: если одна из сторон контракта не смогла купить или продать весь оговоренный в долгосрочном контракте объем газа, то другая сторона знает, что может временно переориентироваться на спотовый рынок.

Спотовый рынок газа обычно формируется в районах с высокой концентрацией продавцов и покупателей газа, например, в узлах газотранспортной сети – т.н. «хабах», расположенных близко к крупным городам или районам добычи газа. Например, крупнейший Henry Hub в Луизиане находится на пересечении 16 межштатных и внутриштатных газопроводов в районе добычи газа. Обычно рядом с хабом находятся ПГХ. Всего в США развилось около 40 таких центров торговли.

Следует отметить, что спотовые рынки не создавались специальным решением регулирующих органов, а возникали стихийно.

В Великобритании такими торговыми центрами первоначально стали береговые терминалы Фергюс и Бэктон на входе в основную газотранспортную систему, куда производители доставляют свой газ с месторождений Северного моря. Объемы торговли на них были первоначально невелики: на терминале Бэктон, например, заключалось 35-40 сделок в месяц.

В 1997 г. был введен стандартизованный краткосрочный контракт, заменивший многообразие контрактов, торговавшихся до этого, что увеличило эффективность спотовой торговли. А введение т.н. рынка «в системе» создало единый торговый пункт для такого рода контрактов – NBP¹. Системный оператор британской газотранспортной системы – компания Transco отслеживает объемы сделок, содействует их заключению и предоставляет услуги по транспортировке. После того, как два поставщика согласуют условия контракта, они заявляют свои газовые потоки, и если обе заявки не противоречат диспетчерскому графику Transco, то она утверждает сделку. В последнее время более 90% контрактов заключается на поставку газа именно в NBP. Сейчас количество спотовых сделок на NBP – порядка 40 сделок в день.

В континентальной Европе также развиваются хабы - например, в бельгийском Зеебрюгге, в австрийском Бомгартене, в Бунде на границе Нидерландов с Германией. Объемы спотовой торговли в этих центрах пока невелики, причем цены на них пока превышают цены на поставки по долгосрочным контрактам, поскольку свободного газа мало - он в основном связан долгосрочными контрактами.

Рисунок 4. Объем торгов и объем прокачки газа в NBP в Великобритании

¹ NBP (National Balancing Point - Национальный Балансировочный Пункт) – условный пункт поставки газа в газотранспортной системе Великобритании, в котором балансируется газотранспортная система высокого давления. В последнее время большая часть контрактов заключается на поставку газа именно в Национальный Балансировочный Пункт.

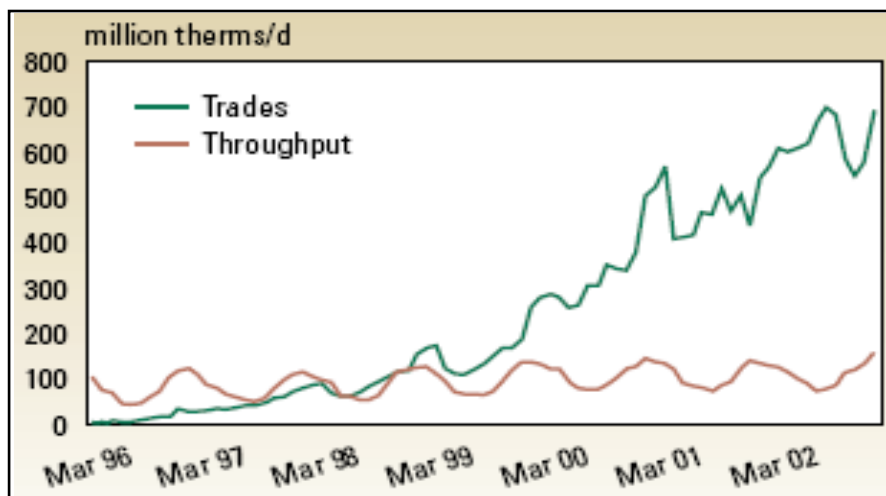
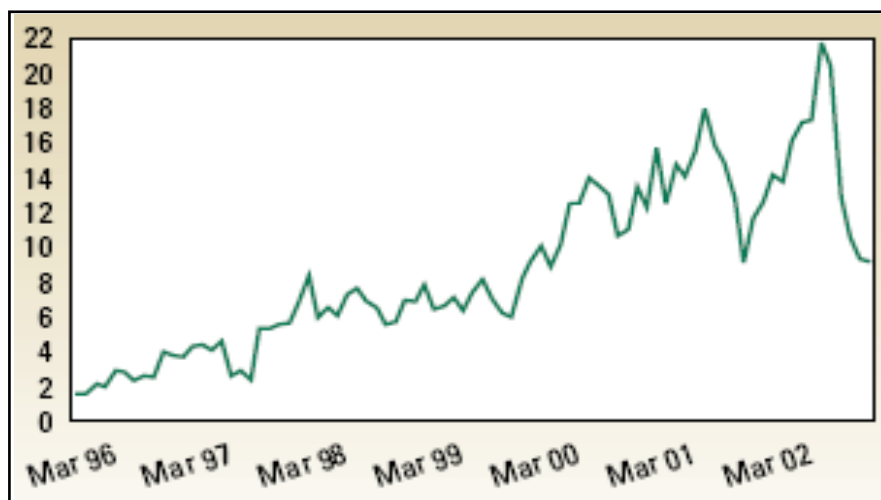


Рисунок 5. Количество перепродаж газа в NBP в Великобритании



Как и для любого развитого товарного рынка, для этого рынка становится характерно то, что количество сделок превышает размеры физических поставок - происходит многократная перепродажа (рис. 4). В NBP в Англии количество перепродаж достигает 20 (рис. 5). Для сравнения, в Зеебрюгге пока газ меняет владельцев 4 раза. Таким образом, количество перепродаж является хорошим показателем ликвидности рынка.

Условия развития ликвидных спотовых рынков:

- Первым и важнейшим условием формирования спотового рынка является избыток как самого товара - газа, так и транспортных мощностей системы.

- Второе важнейшее условие функционирования рынка газа – обеспечение прозрачных правил транспортировки торгуемого газа с жесткой регламентацией последовательности действий участников рынка, а также установлением четких временных ограничений, что обусловлено технологическими особенностями газоснабжения.

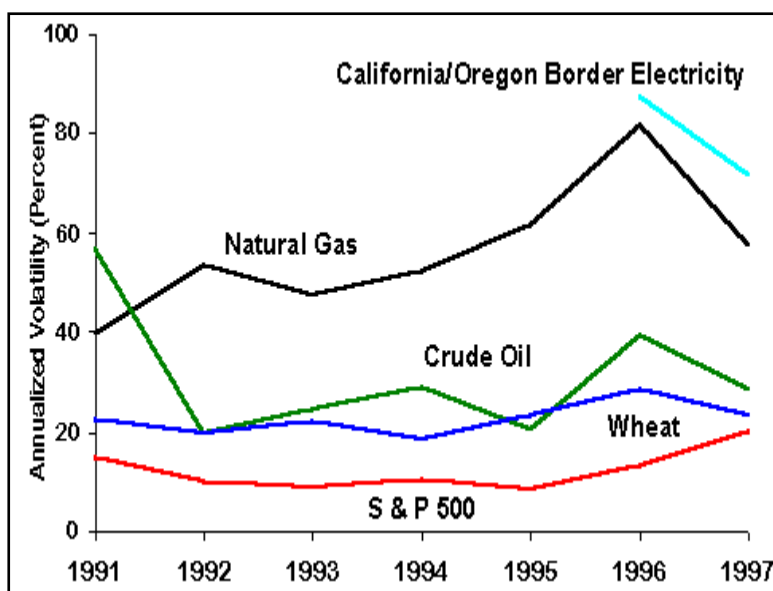
- Наличие регулирующего органа для разработки этих правил, контроля за их выполнением и затем отслеживанием ситуации и внесения изменений и дополнений.

- Участие достаточно большого количества продавцов и покупателей, вследствие чего рынок может служить реальным ценовым ориентиром.

- Использование контрактов, стандартизованных по наиболее существенным контрактным условиям, с тем чтобы мог возникнуть единый эффективный механизм ценообразования на них;

- Относительная легкость входа и выхода
- Доступ к информации. Необходима прозрачность рынка через публично доступные информационные источники.

Рисунок 6. Волатильность цен на энергетические и другие биржевые товары



Характерной чертой конкурентных рынков является значительная волатильность² цен. В целом, энергетические товары имеют более высокий уровень волатильности, чем другие виды биржевых товаров (см. сравнение с индексом акций S&P500 и ценами на пшеницу – рис. 8). А природный газ и электроэнергия в особенности подвержены сильным колебаниям цен из-за сильной реакции спроса на изменение погоды.

Спрос может быстро увеличиться в связи с изменением погоды, а неэластичность предложения ведет к возникновению дефицита и росту цен, например, в феврале 1996 г. холода вызвали резкий взлет цен в Henry Hub – если среднегодовая цена газа была около 2 \$/Mbtu, то в отдельные дни февраля она достигала 15 \$/Mbtu. При этом организация дополнительных поставок в регионы с высокими ценами может быть весьма затруднительной из-за ограниченной пропускной способности системы. На спотовые цены помимо погодных условий влияет много других факторов - текущий спрос и предложение газа, издержки добычи, наличие газотранспортных мощностей, экономическая ситуация, объемы запасов газа в ПГХ, спекулятивная игра (табл. 1). Нестабильность и непредсказуемость цен привела к появлению новых инструментов, способствующих минимизации ценовых рисков, в частности - к развитию ПГХ и финансового рынка газа.

Таблица 1. Основные факторы, влияющие на краткосрочную ценовую волатильность

	Влияет на предложение	Влияет на спрос
Погода	+	+
Экономическая/бизнес ситуация		+
Уровни запасов газа в ПГХ	+	
Газотранспортные	+	

² Волатильность - это показатель изменчивости (амплитуды колебаний) цены товара за определенный период времени. Товары с высокой волатильностью характеризуются широким диапазоном колебаний цен за короткий промежуток времени.

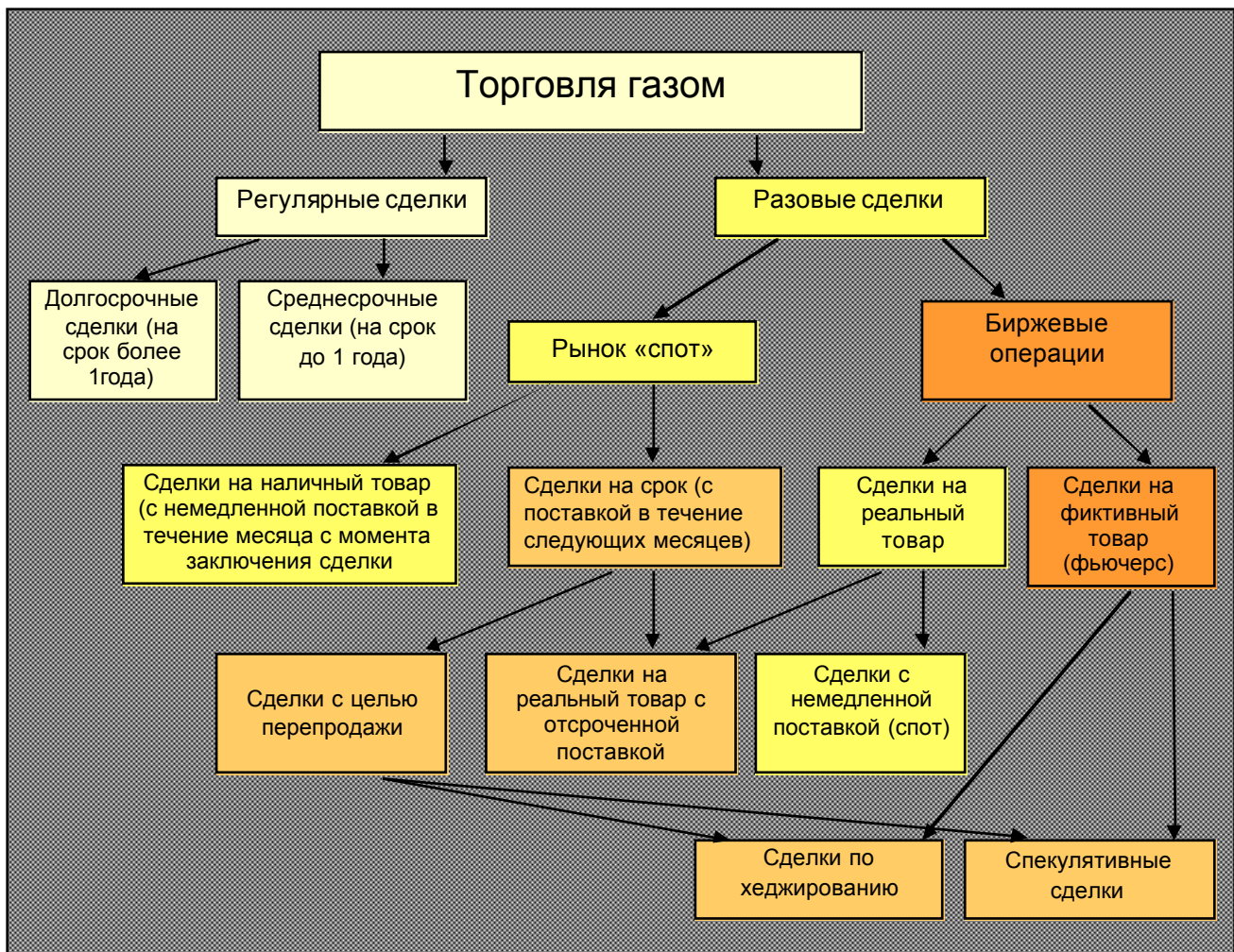
мощности		
Операционные проблемы	+	
Недостаток своевременной, надежной информации	+	+

Объемы потребления газа сильно различаются по месяцам. В период отопительного сезона газ из ПГХ является важнейшим элементом предложения, который поддерживает ликвидность рынка, выравнивает поставки, удовлетворяет внезапные скачки спроса и предложения, вызванные изменениями погодных условий. В связи с этим закрепляется тесная связь между запасами газа в ПГХ и спотовыми ценами. На сегодняшний день в США 410 ПГХ с рабочим объемом 110 млрд. м³ (1/5 годового объема потребления газа), и идет их дальнейшее строительство.

Сильные колебания цен спотового рынка ведут также к развитию финансового рынка газа, который развивается лишь когда физические рынки газа (рынки, на которых сделки заключаются с целью физической поставки газа) достигают определенной степени зрелости. Формирование портфеля финансовых деривативов позволяет производителям и покупателям газа «сгладить» ценовые скачки и обеспечить стабильные доходы. Кроме того, финансовые контракты используются в качестве инструмента для спекулятивных операций и ценового арбитража на газовых рынках. Изредка они используются и для физической поставки газа.

Развитие финансовой торговли газа важно, потому что позволяет не-газовым игрокам, таким как банки, институциональные инвесторы и трейдинговые фирмы, входить на рынок и принимать специфические газовые риски. Эти риски могут тяжело давить на газовые фирмы, но легко диверсифицируются в их портфелях.

Рисунок 7. Торговля газом: виды сделок



Финансовые газовые контракты достаточно разнообразны в силу неоднородности потребностей участников рынка. Наиболее распространенными типами являются форварды, свопы, фьючерсы и опционы. Развитие финансовых рынков начинается обычно с использования свопов и форвардных контрактов, которые в наибольшей мере отвечают индивидуальным нуждам сторон этих контрактов, ищущих возможности для минимизации ценовых рисков, с которыми они сталкиваются на физическом рынке газа. Все аспекты этих контрактов обсуждаются индивидуально продавцом и покупателем. Первоначально эти финансовые газовые контракты торговались в основном финансовыми и трейдерскими институтами, которые предлагали их крупным покупателям или поставщикам. Финансовый газовый рынок был неорганизованным и небольшим – на нем происходило всего 10-15 транзакций в месяц. Увеличение объемов торгов газа на спотовых рынках и неустойчивость спотовых цен создали спрос на большее количество финансовых инструментов для хеджирования ценовых рисков. При дальнейшем развитии спотовых рынков возникает потребность в использовании стандартизованных финансовых контрактов - фьючерсов, опционов и других инструментов, разрабатываемых и продаваемых организованными биржами.

Первый стандартный финансовый газовый контракт появился на NYMEX (New York Mercantile Exchange) в 1990 г. в виде фьючерсного контракта на поставку в Henry Hub. Уже в период с 1991 по 1995 гг. объемы торгуемых фьючерсных контрактов в четыре раза превысили физические объемы потребления газа. В 2001 г. количество сделок по нему достигло 16,5 млн/год (около 30 тыс. фьючерсных контрактов в месяц). Для сравнения - число сделок по нефтяным фьючерсам, которые начали торговаться в 1983 г., в 2001 г. составляло более 37 млн. сделок. Позднее NYMEX ввел фьючерсы и опционы и на другие направления

поставок. Большая часть сделок на этом рынке заключается маркетинговыми компаниями (около 34%), производителями (25%) и финансовыми институтами (20%).

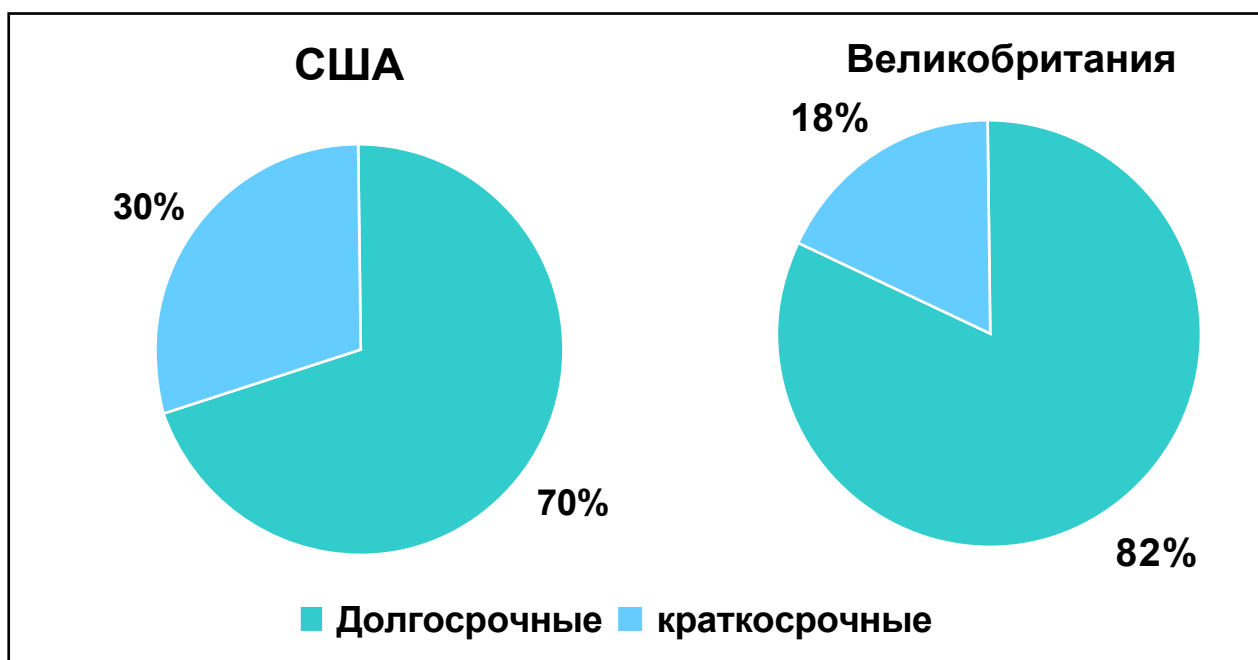
В Великобритании торговля стандартизованными финансовыми газовыми контрактами началась 31 января 1997 г., когда International Petroleum Exchange (Международная Нефтяная Биржа) после сложных переговоров с оператором газотранспортной системы относительно доступа к его электронной системе, ввела фьючерсные контракты на поставки газа в Национальный Балансирующий Пункт газотранспортной системы BGT. Торговля NBP-контрактами идет через автоматизированную Систему Энергетических Торгов IPE или на внебиржевом рынке. Если сделка состоялась, то трейдеры должны пройти процесс утверждения сделки Transco.

Фьючерсные газовые контракты IPE стали чрезвычайно популярны среди газовых трейдеров Великобритании. К 2000 г. количество сделок по нему достигло 25-30 тыс. в месяц. Цены этих контрактов используются как ликвидные и прозрачные ценовые ориентиры для заключения физических сделок.

Теперь у участников рынка есть широкие возможности по заключению контрактов различной продолжительности и формированию портфеля контрактов, которые снижают риски поставок и ценовые риски. Однако хеджирование, позволяющее снизить ценовые риски спотового рынка требует как больших финансовых затрат, так и высокой квалификации персонала. Даже в США значительная часть участников рынка (43%) пренебрегает хеджированием. В этой связи там идут обсуждения необходимости введения обязательного хеджирования.

Сегодня именно биржевой рынок является определяющим при установлении цен, несмотря на то, что объем его фактического товарооборота очень невелик. Развитие краткосрочной торговли ведет к тому, что и в долгосрочных контрактах, сроки которых постепенно сокращаются, привязка к альтернативным видам топлива заменяется на индексацию по биржевым ценам (обычно - усредненным за определенный период). При этом основная часть поставок по-прежнему осуществляется по долгосрочным контрактам.

Рисунок 8. Соотношение долгосрочных и краткосрочных контрактов



Спотовый рынок в США к концу 80-х гг. составлял около 80%, к 1992 г. объемы спотовых сделок сократились до 35-40% всего объема рынка, а сейчас составляют порядка

30%, в Великобритании – 18%. Остальные 82% поставляются по долгосрочным контрактам. И это неудивительно – зарубежные рынки изначально развивались на основе долгосрочных контрактных отношений, позволивших создать базовую инфраструктуру.

Сначала результаты введения краткосрочной торговли казались весьма успешными: произошло существенное снижение цен на газ, возросли объемы газопотребления. Однако последние события зародили сомнения в успешности краткосрочных рынков. В 2000-2003 гг. на этих рынках возник дефицит газа, сопровождающийся более чем двукратным ростом усредненных цен (рис. 9, 10). Одновременно резко возросла и без того значительная волатильность цен, а возможности манипулирования ценами привели к спекуляциям, что особенно ярко проявилось в Калифорнийском кризисе. Кстати, аналитики отмечали отсутствие должного контроля со стороны регулирующего органа (ФЭК США), который до сих пор проводит расследование по этому поводу. Сильнее всего от высоких и нестабильных цен на газ пострадали промышленные потребители, спрос со стороны этого сектора в США в 2002 г. сократился на 23% по сравнению с уровнем 1997 г. Целые производства переносятся в другие страны. Газовый кризис бьет и по электроэнергетике, поскольку большинство новых электростанций в этих странах построено в расчете на дешевый газ.

Рисунок 9. Динамика оптовых цен на газ в США, январь 1976 - март 2003 гг.

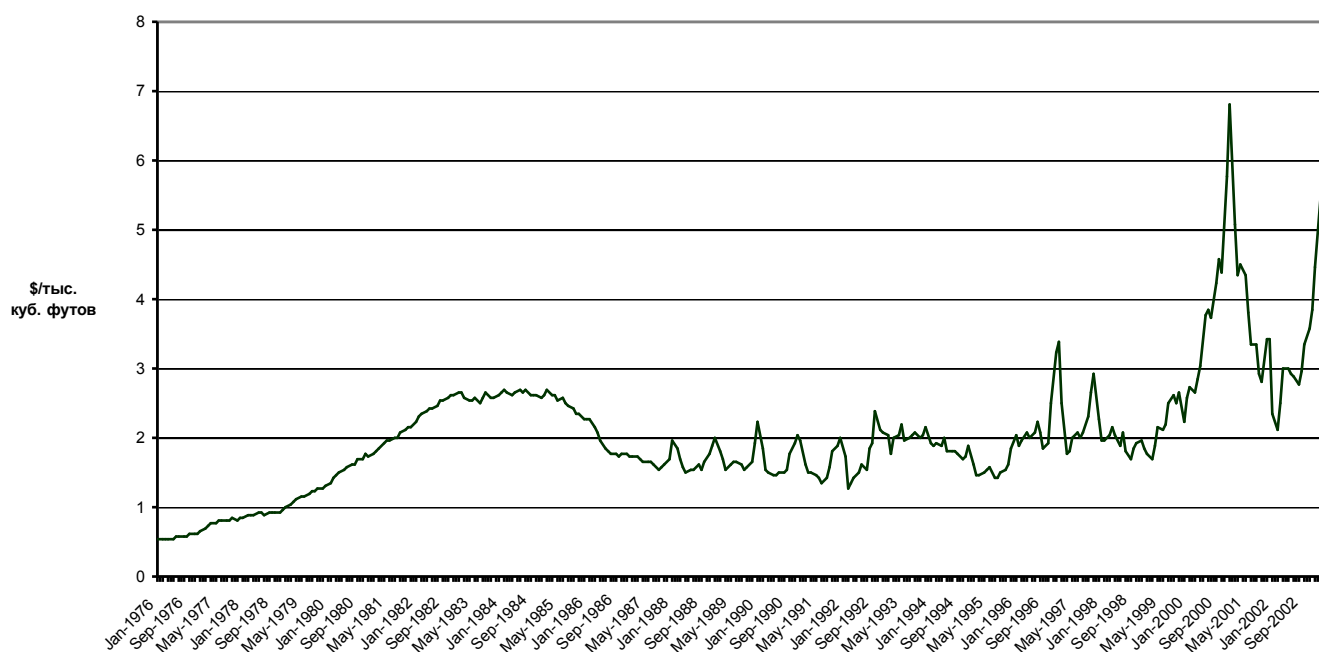
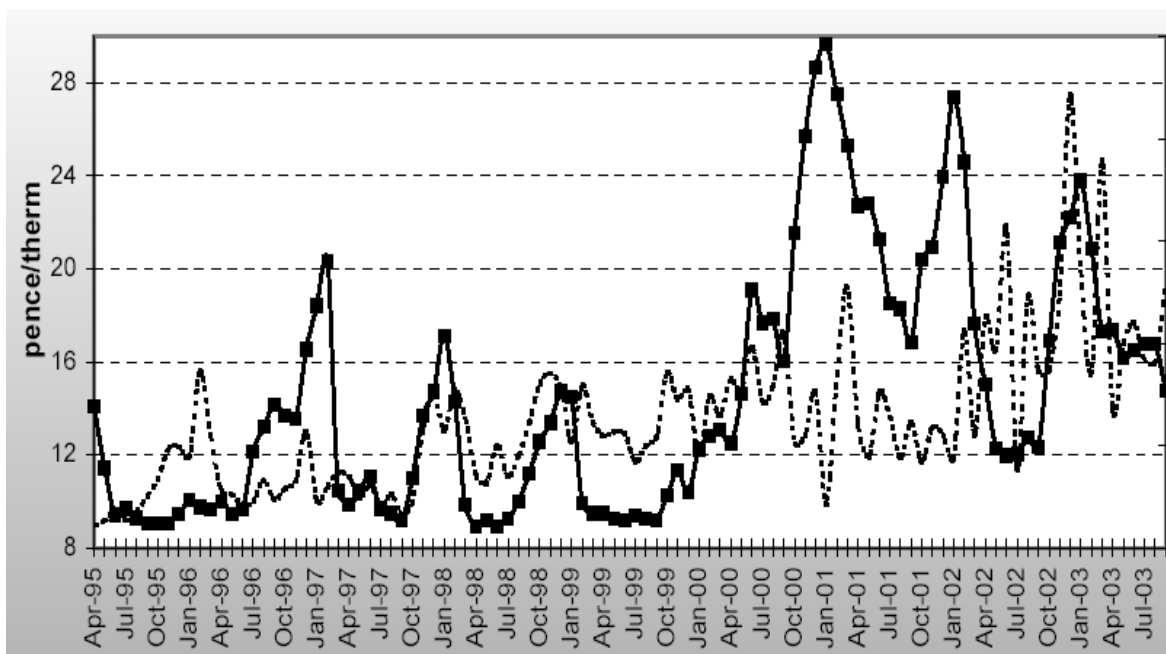


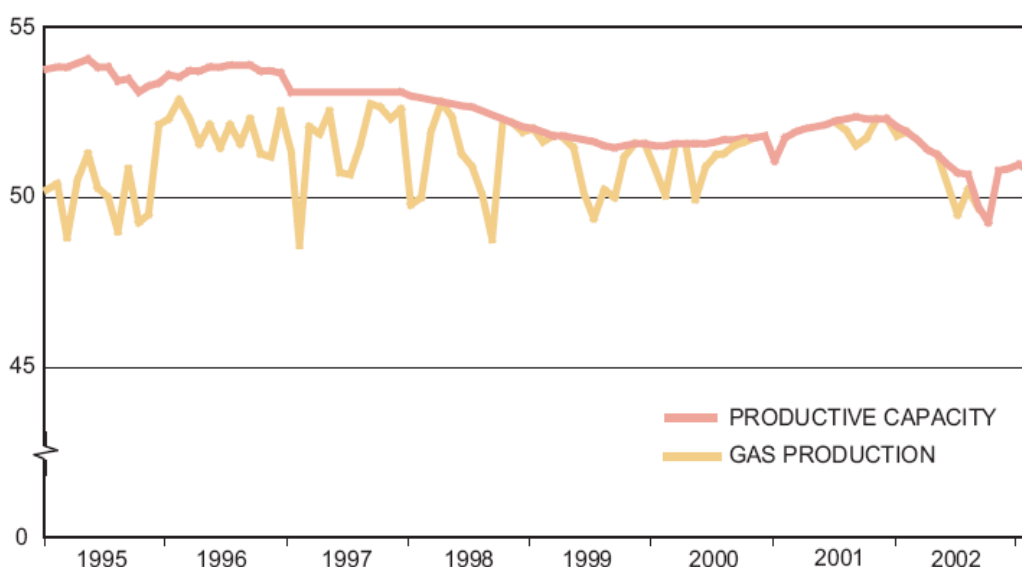
Рисунок 10. Динамика спотовых цен (пенсов/терму) и объемов торгов (тыс. терм/день – правая шкала) в Национальном Балансировочном Пункте Великобритании.

1995 - 2003 гг.



Анализ показывает, что эти события носят закономерный характер. Во-первых, избыток добывающих и газотранспортных мощностей, созданный в период государственного регулирования и обеспечивший снижение цен при проведении либерализации, к 2000 г. закончился (рис. 11). Одновременно идет значительный рост спроса (вызванный, в том числе, дешевизной газа) и появляется необходимость поставки все возрастающих объемов газа. При этом ресурсная база этих стран перешла в стадию падающей добычи. В связи с этим возникает необходимость наращивания импорта из удаленных источников и создания соответствующей инфраструктуры. Кроме того, идет износ уже существующей инфраструктуры, созданной в период госрегулирования. Таким образом, отрасли необходимы крупномасштабные инвестиции в добычу и транспортировку газа, но оказалось, что конкурентный рынок не в состоянии их обеспечить.

Рисунок 11. Ежемесячная добыча газа в США, производственные мощности и уровень эффективной загрузки мощностей, 1985-2001 гг., (млрд. куб. футов/день)



Дерегулирование газовой отрасли, усиливая конкуренцию среди производителей, ведет к снижению цен и прибыли, что не стимулирует инвестиционную деятельность. В результате в США к 1999 г. инвестиции упали на 30%, а бурение новых скважин сократилось

0%. Из-за отсутствия финансирования все крупные проекты были отложены. Сокращение инвестиций привело к недостатку добывающих и транспортных мощностей. Одновременно увеличение спроса привело к дефициту газа, и цены выросли. Но из-за неэластичности предложения, характерной для газовой промышленности, производители не смогли отреагировать на этот рост цен увеличением добычи. Министерство Энергетики США пришло к выводу, что из-за фундаментальных характеристик газовых рынков, они будут и впредь склонны к сильным и непредсказуемым скачкам цен.

Эти непредсказуемые скачки цен в сочетании с отсутствием гарантий по объему, существовавших в долгосрочных контрактах типа «take-or-pay», создают значительные ценовые и объемные риски. В результате увеличивается стоимость привлечения капитала в отрасль и разрушаются стимулы для долгосрочных капиталовложений, поскольку производители газа не имеют гарантий возврата инвестиций, столь важных для газовой отрасли. При расчете экономической эффективности проекта они не могут учесть, являются ли нынешние цены флуктуацией, или это – долгосрочный тренд, поэтому даже при повышении цен решения об инвестировании не принимаются.

Выводы:

- В организации рынка газа значительную роль играют специфические страновые условия – размеры и расположение месторождений, топология и степень развития газотранспортной сети. Прямой перенос зарубежного опыта на Россию невозможен;
- Краткосрочная торговля выполняет ряд важных функций и способствует повышению эффективности работы отрасли, но при этом функции ее ограничены;
- Краткосрочный рынок не располагает инструментами финансирования долгосрочных капиталоемких проектов. В России же длительные и дорогостоящие газовые проекты будут и впредь основой развития этой отрасли. К тому же, в отличие от США и Великобритании, мы не располагаем избыточными газотранспортными мощностями. Это означает необходимость сохранения функций гарантирующего инвестора в сферах добычи и магистрального транспорта газа, которые выполняет Газпром, а также налаживание под контролем регулирующего органа полноценного процесса средне- и долгосрочного планирования развития газотранспортной сети;
- Говоря о развитии краткосрочной торговли, нельзя забывать о стимулировании заключения долгосрочных контрактов, обеспечивающих гарантии сбыта и инвестиции производителям и гарантии поставок потребителям, которые пока в России не развиты;
- Для развития краткосрочной торговли необходимо достаточное количество газа и большое число участников рынка;
- Возникает необходимость в создании тщательно отлаженной модели осуществления сделок на рынках газа и обеспечения его транспортировки, учитывающей технологические особенности газотранспортной системы России;
- Соответственно необходима разработка документа, четко определяющего правила взаимодействия между поставщиками газа и газотранспортной компанией;
- Необходим регулирующий орган для разработки правил торговли и контроля за их выполнением;
- Целесообразно развитие ПГХ для «сглаживания» скачков цен и развития торговли;
- Любые институциональные изменения в газовой отрасли ввиду ее инерционного характера требуют продолжительного времени. Зрелая биржевая торговля формируется долго (10-15 лет). В этой связи биржа на первых порах будет только набирать опыт.