

# **Интеграция рынков природного газа и проблемы энергобезопасности**

к.э.н. Т. А. Митрова, директор Центра изучения  
мировых энергетических рынков ИНЭИ РАН

*В течение многих десятилетий функционирование рынков газа представлялось весьма надежным, однако с началом нового столетия проблемы энергобезопасности в международной торговле газом стали одной из наиболее острых тем глобальной повестки дня. Целью данного исследования были: идентификация основных угроз энергобезопасности в международной газовой торговле, определение причин наблюдаемого усиления этих угроз и разработка рекомендаций для снижения их негативного воздействия. Проведенный институциональный и исторический анализ развития различных региональных рынков показал, что по мере развития физических активов отрасли и эволюции ее институциональной структуры, происходит рост угроз энергобезопасности, приобретающих новые формы, и сопутствующее им увеличение транзакционных затрат. На основе полученных результатов предложены механизмы снижения данных угроз.*

## **Введение**

В последние годы проблемы энергобезопасности в международной торговле газом стали одной из наиболее острых проблем глобальной повестки дня. В течение многих десятилетий функционирование рынков газа представлялось весьма надежным, но, как это ни парадоксально, именно теперь, по мере их интеграции и глобализации, угрозы безопасности в газовой торговле очевидно нарастают. Перебои в поставках газа, транзитные конфликты, ценовые споры, острая конкуренция между отдельными трубопроводными проектами и растущее взаимное недоверие между потребителями и производителями становятся привычными характеристиками современных газовых рынков. Чаще всего это объясняют геополитическими факторами – возник даже термин «газовое оружие». Однако данное исследование показывает, что растущие угрозы безопасности в газовой торговле не случайны и не являются чисто геополитическим феноменом, а напротив, отражают объективную экономическую закономерность.

## **Основные угрозы энергобезопасности в международной торговле газом**

Понятие «энергетическая безопасность», появившееся в связи с нефтяным эмбарго 1973 г., трактовалось изначально как энергетическая самодостаточность страны, то есть возможность её надёжного доступа к достаточной по объёму и приемлемой по цене энергии [1]. С течением времени проблема резко осложнилась качественным изменением мировой экономики и энергетики: они стали гораздо более интегрированными и по сути глобальными. Многократный рост международной торговли энергией и её доли в обеспечении энергопотребления усилили взаимозависимость участников энергетического рынка и вывели проблему энергобезопасности с уровня отдельной страны на глобальный уровень. Таким образом, сейчас проблема энергетической безопасности формулируется как необходимость надёжного обеспечения всей мировой экономики всеми видами энергии без чрезмерного ущерба окружающей среде и по ценам, отражающим основные экономические принципы [2].

На базе данного определения для газового сектора можно идентифицировать следующие основные угрозы энергобезопасности:

- Уязвимость критической инфраструктуры к стихийным бедствиям, промышленным катастрофам и системным авариям (*угрозы физической и технологической безопасности*);
- Неадекватное развитие добычи газа и газотранспортной инфраструктуры и недостаточные инвестиции по всей газовой цепочке, ведущие к дефициту предложения газа (*угроза недоинвестирования*);
- Волатильность цен на газ, негативно влияющая как на принятие инвестиционных решений производителями, так и потребителями (*ценовые риски*);
- Несоответствие институциональных рамок у контрагентов, задействованных в торговле энергоносителями, включая производителей, потребителей, поставщиков и транзитеров (*институциональные угрозы*).

## **Причины нарастания угроз энергобезопасности в газовой сфере**

В данной работе используется метод институционального анализа, который в отличие от традиционного неоклассического анализа принимает во внимание не только производственно-технологические факторы, но и условия, связанные с осуществлением различных форм экономического взаимодействия хозяйственных единиц. Такое расширение рамок анализа позволяет приблизить к реальности анализ изменения

организационной структуры рынков и получить более емкие характеристики исследуемых процессов. В рамках этого подхода рассмотрены основные особенности газовых рынков, главная из которых - очень высоки транзакционные издержки<sup>1</sup>, т. е. издержки, связанные с координацией и взаимодействием экономических субъектов.

Прежде всего, это связано с **высокой степенью специфичности активов**<sup>2</sup> отрасли ввиду крайне специализированной и негибкой природы трубопроводного транспорта газа. При высокой специфичности активов резко возрастает вероятность так называемого оппортунистического поведения контрагентов, которое имеет целью «вымогательство» - присвоение выгоды от осуществленных контрагентом специфических инвестиций (т.е. использование их без соответствующей оплаты). Например, после того, как осуществлены вложения в постройку газопровода, потребитель может потребовать от поставщика снижения цен на поставляемый газ. Поставщик вынужден будет согласиться, поскольку у него нет никаких вариантов альтернативного использования построенного трубопровода, а ему необходимо обеспечить возврат инвестиций. Из-за высокой капиталоемкости газовой промышленности этот риск оппортунистического поведения является особенно существенным, а, соответственно, высоки и затраты контрагентов на то, чтобы организовать транзакцию таким образом, чтобы обеспечить минимизацию этого риска.

Помимо этого, отрасль отличается **повышенной взаимозависимостью контрагентов**. Она состоит из нескольких отдельных сегментов (добыча газа, производство СПГ, транспортировка сетевого и сжиженного газа и распределение), которые технологически очень тесно связаны. В силу этих технологических особенностей, транзакции в газовом бизнесе носят в основном непрерывный долгосрочный характер, что опять же ведет к росту транзакционных издержек – разрыв отношений с контрагентом и переключением на другого поставщика/потребителя в большинстве случаев затруднен и связан с дополнительными затратами.

Для газовой отрасли характерна также очень **высокая степень неопределенности**. В первую очередь, это связано с повышенной инерционностью отрасли. Продолжительность осуществления газовых проектов, включающих обычно освоение месторождения и строительство газотранспортной магистрали от него к потребителям, очень велика. А длительный период последующей эксплуатации узкоспециализированных

---

<sup>1</sup> Транзакционные издержки - все издержки, возникающие при совершении сделок – затраты ресурсов (денег, времени, труда) для планирования, адаптации и контроля за выполнением взятых индивидами обязательств в процессе отчуждения и присвоения прав собственности и свобод, принятых в обществе.

<sup>2</sup> Специфичный (идеосинкратический) актив – актив, максимальный эффект от использования которого достигается в рамках данного контракта. Такому активу трудно найти замену и альтернативное применение.

активов усиливает неопределенность будущих условий, которая помимо отраслевой специфики связана с неопределенностью внешнеэкономической среды (которая формируется под воздействием многочисленных внешних факторов, начиная с геополитической обстановки и динамики мировых энергетических рынков, и заканчивая динамикой цен и спроса на энергоресурсы). Кроме того, нормальные товарные циклы намного более глубоки на газовых рынках, поскольку из-за продолжительности инвестиционного цикла неизбежна существенная задержка реакции на динамику спроса со стороны производства и транспортировки. Таким образом, неопределенность относительно будущих цен и объемов продаж при заключении контрактов в газовой отрасли очень велика, что также повышает риски контрагентов и их трансакционные издержки.

Кроме того, стратегическая, социальная и инфраструктурная важность газовой промышленности и ее роли в формировании государственного бюджета мотивирует **активное вмешательство государства в институциональную структуру отрасли**. Это иногда делается через "революционные" преобразования - изменения в законодательстве, регулирующем деятельность в отрасли. А в случае международных сделок на газовый бизнес зачастую влияют **геополитические отношения** между странами. Ухудшение политических отношений между ключевыми экспортерами и импортерами газа, а также их геополитические противоречия с транзитными странами также крайне неблагоприятно влияют на стабильность и предсказуемость рынка, что в свою очередь влечет за собой рост трансакционных издержек – структуру сделок приходится постоянно модифицировать с учетом изменяющихся внешних условий, новых требований регулирования и изменений во внешнеполитической стратегии.

Таким образом, участники рынка в газовом бизнесе вынуждены иметь дело со сделками с высокой степенью специфичности, неопределенности, большими рисками оппортунистического поведения и трудностями с урегулированием долгосрочных отношений. Анализ фактического хода развития региональных газовых рынков показывает, что степень этих рисков, угроз и неопределенностей только увеличивается по мере развития и интеграции рынков по мере роста масштабов, продолжительности и сложности газовых проектов, а также числе вовлеченных в них стран с различными институциональными рамками.

Вообще, прослеживается четкая взаимосвязь между ростом уровня угроз энергобезопасности и уровнем трансакционных издержек – фактически, последние в

значительной мере возникают для такой организации контрактов, которая позволит снизить риски для вовлеченных в сделку сторон.

Институциональная теория утверждает, что структура отрасли адаптируется к тому, чтобы минимизировать сумму двух основных видов издержек - трансформационных издержек, связанных с изменением или воспроизводством физических характеристик благ (эти издержки являются объектом анализа в традиционной неоклассической теории), и транзакционных издержек, отражающих изменение и воспроизводство «правовых» характеристик. Таким образом, эти затраты (и стремление участников рынка уменьшить их) играют чрезвычайно важную роль в определении институциональной структуры рынка и во многом объясняют ту уникальную систему хозяйственных взаимоотношений, которая сейчас развивается в газовом секторе мировой экономики.

Воздействие этих факторов хорошо видно на всех этапах эволюции газовых рынков, которая состоит из постепенных изменений по мере накопления периферийных модификаций в структуре отраслевых активов (развитие и интеграция инфраструктуры, истощение газовых месторождений, и т.д.) и модификации контрактных принципов. Ниже определены следующие признаки этапов:

- **производственные**, связанные с особенностями активов отрасли. На начальном этапе эволюции осуществлялось парное взаимодействие производителя и потребителя (объемы рынка – несколько миллиардов кубометров газа), затем стали формироваться системы газопроводов на региональном уровне, достигшие своего расцвета при образовании национальных систем газоснабжения (емкостью в десятки-сотни миллиардов кубометров), следом появились парные межгосударственные газопроводы большой протяженности и большого диаметра, объединившие рынки объемами в несколько сотен миллиардов кубометров, и, наконец, началась интеграция межгосударственных газопроводов в трансконтинентальные системы с суммарной емкостью рынков более триллиона кубометров;

- **институциональные**, характеризующие изменение институциональной структуры отрасли (включая формы и методы государственного регулирования) на каждом этапе: локальные монополии сменились национальными, затем стали развиваться хозяйственные отношения между национальными монополиями отдельных стран, потом началась интеграция крупных транснациональных компаний;

- **угрозы энергетической безопасности** (превалирующие риски при совершении транзакций), характерные для каждого этапа;

- **контрактные принципы**, связанные с появлением новых контрактных форм и способов разделения рисков между участниками сделки: чрезвычайно долгосрочные жесткие контракты франшизы и контракты «на истощение» сменились менее продолжительными контрактами типа «бери или плати» с различными видами ценообразования, и затем они начали дополняться краткосрочными спотовыми контрактами.

Таблица 1 демонстрирует основные характеристики газовых рынков на каждой стадии их развития, а также показывает, какие механизмы используются, чтобы уменьшить транзакционные издержки и угрозы энергобезопасности.

Таблица 1. Эволюция рынков природного газа

Характеристики	Локальные рынки	Национальные рынки	Межстрановые рынки	Трансконтинентальные рынки
<b>Основной продукт</b>	трубопроводный газ	трубопроводный газ	трубопроводный газ, СПГ	трубопроводный газ, СПГ
<b>Инфраструктура</b>	Единичные газопроводы между производителем и потребителем	Национальная система газоснабжения	Строительство мощных межгосударственных газопроводов большой протяженности, двусторонние поставки СПГ	Поставки СПГ и сетевого газа из несколько стран, формирование систем газопроводов
<b>Объем рынка</b>	Несколько млрд. м <sup>3</sup>	Десятки- сотни млрд. м <sup>3</sup>	Несколько сотен млрд. м <sup>3</sup>	Более трлн. м <sup>3</sup>
<b>Институциональная структура газового рынка</b>	Локальные вертикально-интегрированные монополии	Национальные вертикально-интегрированные монополии, независимые газодобывающие компании	Двусторонние межгосударственные соглашения, взаимодействие двух национальных монополий	Над-государственные «единые рынки газа». Многосторонние контракты между многими компаниями. Транснациональные вертикально интегрированные энергетические компании
<b>Конкуренция</b>	Отсутствует	При определенных условиях возможна конкуренция в добыче	Конкуренция между собственной добычей и импортом	Конкуренция между собственной добычей и многочисленными источниками импорта
<b>Угрозы энергобезопасности</b>	Угрозы физической и технологической безопасности Угроза недоинвестирования	Угрозы физической и технологической безопасности Угроза недоинвестирования Ценовые угрозы	Угрозы физической и технологической безопасности Угроза недоинвестирования Ценовые угрозы Двусторонние институциональные угрозы	Угрозы физической и технологической безопасности Угроза недоинвестирования Ценовые угрозы Многосторонние институциональные угрозы
<b>Инструменты снижения транзакционных издержек и угроз энергобезопасности</b>	Локальная монополия, сверх-долгосрочные контракты и договора франшизы	Национальная монополия Прямое государственное регулирование отрасли и стратегическое планирование ее развития Ценообразование «издержки плюс» Долгосрочные контракты «бери	Национальная монополия Прямое государственное регулирование отрасли и стратегическое планирование ее развития Ценообразование «нетбэк» в привязке к корзине нефтепродуктов Долгосрочные контракты «бери и/или плати» Долгосрочные двусторонние	Вертикально интегрированные транснациональные компании Многосторонние международные соглашения, Ценообразование «нетбэк» в привязке к корзине альтернативных видов топлива и спотовое ценообразование

		и/или плати»	межправительственные соглашения	Обмены активами Консорциумы
--	--	--------------	---------------------------------	--------------------------------

### **Локальные рынки**

На начальном этапе эволюции газовых рынков преимущественно осуществлялось парное взаимодействие производителей и потребителей, инфраструктура представляла собой несколько не связанных друг с другом трубопроводов, проложенных между отдельным газовым месторождением и одним городом или крупным потребителем газа, а цены на топливо определялись исходя из экономики конкретного проекта с тем, чтобы покрывать затраты производителя и гарантировать ему приемлемую норму прибыли (ценообразование «издержки плюс»). Примеры - США в 1880-1920 гг., Великобритания в 1930-1948 гг., 1990-ые в Китае и Индии.

Вопросы энергобезопасности на данном этапе в первую очередь связаны с технологической и физической безопасностью поставок, поскольку у местных компаний нет достаточного опыта. Кроме того, этот этап характеризуется риском недоинвестирования из-за потребности в значительных стартовых капиталовложениях в условиях высокой неопределенности относительно объема будущего рынка и цен. Основные механизмы снижения инвестиционного риска - использование сверхдолгосрочных контрактов (например, контрактов "на истощение", в которых потребители соглашаются купить весь газ с заявленного месторождения), вертикальная интеграция (формирование местных монополий) или заключение договоров франшизы на предоставление услуг, гарантирующих эксклюзивные права на деятельность компании на данной территории.

### **Национальные рынки**

На втором этапе развивается транспортировка газа на значительные расстояния по магистральным газопроводам высокого давления, идет быстрое формирование национальных рынков, объединяющих прежде изолированные локальные. Единичные местные монополии объединяются в крупные вертикально интегрированные холдинги, получив при этом возможность использовать эффект экономии на масштабе. Государство со своей стороны активно участвует в работе отрасли, осуществляя ее жесткое регулирование на всех уровнях. На этом этапе бурного расширения и необходимости

реализации чрезвычайно капиталоемких проектов добычи, транспортировки и распределения газа, ведущей становится угроза недоинвестирования. Чтобы предоставить национальной экономике необходимые газовые ресурсы, правительства во многих странах вводят государственное регулирование, подразумевающее прямое административное вмешательство, регулирование цен, и часто национализацию газовых компаний. С другой стороны, в своем стремлении развить газовую отрасль и расширить инфраструктуру, правительства зачастую предоставляют компаниям многочисленные льготы, позволявшие претворять в жизнь проекты, связанные с большим риском, а подчас и инвестируя в них государственные средства.

Одновременно идет возникновение и последующее развитие долгосрочных контрактов. Подобные формы сделок предусматривают длительный период добычи на максимальном уровне – для полной окупаемости вложений в проект. Длительные сроки позволяют делать существенные разрывы во времени с момента заключения контракта до начала поставки газа. Как результат, появляется возможность планирования развития конкретных проектов и отрасли в целом. Покупатель, заключая долгосрочный контракт с поставщиком, принимает на себя риск по объему: традиционные долгосрочные контракты «бери или плати» подразумевают гарантии отбора большей части поставленного газа – от 80% до 90%, независимо от реальных потребностей. Таким образом, на данном этапе транзакционные издержки снижаются за счет использования механизма ценообразования «издержки плюс» и долгосрочных контрактов «бери или плати», которые гарантируют производителям возврат инвестиций и, соответственно, снижают угрозу недоинвестирования.

### **Двусторонние межстрановые рынки**

На третьем этапе со строительством газопроводов большой протяженности и большого диаметра между отдельными странами и развитием двусторонней торговли СПГ начинается развитие двусторонних межстрановых рынков, объединивших рынки объемами в несколько сотен миллиардов кубометров. США начали экспортировать небольшие объемы сетевого газа в Мексику и Канаду в 1949 г. В странах Европы рост цен на нефть в 1970-х гг. привел к заметному увеличению доли природного газа в балансе за счет поставок из Нидерландов, Норвегии, СССР и Алжира. Одним из пионеров этого этапа стала газовая отрасль СССР, создавшая мощную систему экспортных газопроводов. В Азиатско-тихоокеанском регионе, в силу особенностей его размещения, развитие газотранспортных сетей было затруднено, поэтому наибольшее развитие получил импорт



СПГ. Начала этот процесс Япония в 1969 г, затем к ней присоединились Южная Корея и Тайвань.

На данном этапе впервые в дополнение к другим угрозам энергобезопасности возникают проблемы двусторонней энергобезопасности, сводящиеся в целом к необходимости урегулирования взаимоотношений в рамках двух различных институциональных систем — страны-производителя и страны-потребителя. Поскольку на национальном уровне обеспечить решение этих проблем невозможно, необходимыми становятся международные гарантии. Это обеспечивается прежде всего межправительственными долгосрочными соглашениями, которые гарантируют необходимые объемы поставки газа для страны потребления и возврат инвестиций для страны производства.

По мере расширения рынка ценовые риски уменьшаются уже за счет использования иной системы ценообразования, имеющий в своей основе отношение цены газа к цене на конкурирующие топлива – системы «нетбэк». Рыночная стоимость газа определяется как максимальная цена, по которой поставщик может продать газ покупателю, будучи при этом конкурентоспособным с другими видами топлива. При достижении ценой уровня «нетбэк», покупатель руководствуется не ценовыми преимуществами газа, а его потребительскими свойствами. При этом производитель несет определенный риск, поскольку прямой связи между уровнем цены и производственными затратами нет. Поскольку на данном этапе преобладают долгосрочные отношения между продавцами и покупателями газа, для упрощения ежегодного вычисления цены по отдельному контракту, вводятся формулы цены – т.е. формулы, привязывающие цены на газ к ценам альтернативных видов топлива – в первую очередь – нефтепродуктов.

### **Формирование трансконтинентальных рынков**

На четвертом этапе быстрое развитие двусторонней международной газовой торговли приводит к интеграции, объединяющей межстрановые трубопроводы в более сложные международные системы, включающие много стран. На наиболее развитых рынках добыча газа входит в стадию падающей, что при сохраняющемся росте спроса обуславливает необходимость увеличения импорта. В результате интеграции газотранспортных систем уже сформировался трансконтинентальный рынок газа на Северо-Американском континенте, ЕС работает над созданием «Единого внутреннего рынка природного газа», лидером интеграционных процессов остается ЕСГ бывшего СССР. Одновременно быстро растут поставки СПГ, в том числе межконтинентальные.

Этот этап выводит на новый уровень угрозы физической энергобезопасности. Протяженные международные трубопроводы становятся наиболее уязвимой частью в глобальной торговле энергией. Есть также много критических точек на протяжении маршрутов транспортировки СПГ: Ормузский пролив, Суэцкий канал, Баб-эль-Мандебский и Малаккский проливы. Пиратство или военные действия в этих стратегических маршрутах могут надолго нарушить устойчивость газоснабжения. Обеспечение физической безопасности транспортировки требует как осуществления непрерывного мониторинга, так и развития методов совместного многостороннего реагирования на них.

Обеспечение достаточных инвестиций в условиях все более жесткой конкуренции различных источников поставок газа (и растущих для производителей рисков оппортунистического поведения потребителей) - вторая сложнейшая задача на данном этапе, для ее решения участниками рынка развиваются целый ряд уникальных инструментов, которые целесообразно рассматривать именно как механизмы адаптации, а не «провалы рынка».

Международный энергетический диалог и долгосрочные контракты на уровне компаний - примеры наиболее эффективных инструментов для того, чтобы гарантировать своевременные инвестиции. Вертикальная интеграция в международном масштабе, с формированием транснациональных компаний, работающих во всех сегментах рынка в глобальном географическом охвате — еще одно важнейшее направление для снижения угроз энергобезопасности на газовых рынках.

Развитие многосторонних совместных проектов, вовлекающих участников от различных стран, является другой формой адаптации рынка к высоким транзакционным затратам. Это обеспечивает определенную степень баланса интересов и взаимных гарантий. Более сильное доверие контрагентов может быть обеспечено также за счет совместного вложения капитала по всей цепочке газовых поставок (включая обмен активами). Этот процесс уже ярко виден на примере бизнеса СПГ, где консорциумы из 5-7 компаний из различных стран обеспечивают гарантии безопасности спроса и предложения. Это также все более очевидно в ряде крупных трубопроводных проектов – Интерконнектор, Норд Стрим. Члены консорциума могут участвовать в нескольких других проектах с различными конфигурациями, даже в конкурирующих. Эта политика помогает распределить риски. Будущее развитие газовых рынков, вероятно, сделает эту тенденцию более широко распространенной, приводя к взаимному проникновению

различных национальных компаний и интересов и к все большей конкуренции между проектами, а не странами-поставщиками.

Третья наиболее сложная угроза на данном этапе — институциональная. Начинают обсуждаться многосторонние международные соглашения, позволяющие снизить институциональные угрозы, неизбежно нарастающие по мере вовлечения в каждую транзакцию большого числа участников — ведь по мере расширения рынка, резко увеличивается взаимозависимость всех его участников. “Интеграция создает новую уязвимость в более широком смысле, потому что перебой где-нибудь в системе — является ли он финансовым, физическим или коммуникационным — и сбой даже одного элемента создает огромные угрозы всем участникам системы поставок” [3]. В прошлом долгосрочные контракты от отдельных поставщиков определенным потребителям по существу изолировали проблемы перебоев в поставках или ценовых колебаний. На интегрированном рынке, “нарушения или неустойчивость предложения или спроса” будут иметь глобальные эффекты. В результате “у потребителей газа в Японии, например, будет личная заинтересованность в стабильности поставок южноамериканского газа на Западное побережье США..., а Европейский союз будет вынужден пристально отслеживать добычу газа на российском Дальнем Востоке или в Венесуэле”[4]. Такая глобальная энергетическая взаимозависимость и растущий масштаб торговли энергией требуют новых механизмов, гарантирующих безопасность всей системы.

Очевидно, что разработка многосторонних мер на данном этапе намного сложнее, чем двусторонних, из-за необходимости учитывать зачастую взаимоисключающие требования различных сторон.

Одним из наиболее ярких примеров серьезности многосторонних институциональных угроз на данном этапе становится транзит, масштабы которого многократно увеличиваются по мере интеграции рынков, а вот институциональные системы чаще всего остаются разнородными, что ведет к кратному росту транзакционных издержек и транзитных конфликтов. В качестве примеров можно привести отношения Украины и Белоруссии с Россией, проблемы транзита между Центральноазиатскими государствами, в Северной Африке, в Латинской Америке, проблемы, связанные с трубопроводом Иран-Индия и т.д. Для снижения данной угрозы все чаще прибегают к диверсификации маршрутов транспортировки, невзирая на дороговизну данного метода. Однако в ситуации увеличивающихся транзитных рисков (которые подразумевают огромные операционные затраты для потребителей и производителей), обходные маршруты транспортировки становятся во многих случаях более привлекательными с

экономичной точки зрения, так как позволяют снизить сумму трансформационных и транзакционных издержек, а не просто оптимизировать издержки на добычу и транспортировку. Хотя обходные маршруты обычно более дороги если учитывать только транспортные издержки, они становятся более конкурентоспособными если принимать в расчет возможные потери и издержки на урегулирование конфликтов в случае нарушения транзита.

Все эти факторы – и прежде всего нехватка согласованных “правил игры” означают, что несмотря на все преимущества больших интегрированных газовых систем, в текущей стадии развития можно наблюдать разрыв между уровнем физического развития и интеграции инфраструктуры и установленными правилами, по которым действуют участники рынка. Недоверие между участниками рынка и нехватка координационных механизмов замедляет и ограничивает возможности использования очевидных преимуществ интегрированных рынков.

## **Выводы**

Развитие газовых рынков обычно представляется как последовательное движение к более прозрачной, свободной и предсказуемой среде. Однако анализ реальной истории их развития показывает, что по мере их эволюции, угрозы энергобезопасности в газовой торговле росли, равно как и транзакционные издержки. На данной стадии развития газовых рынков явно сформировалось несоответствие между уровнем развития физических активов и прежней институциональной структурой. Эта неустойчивость стала серьезной проблемой, увеличивающей транзакционные издержки для участников рынка и приводя к растущим угрозам энергобезопасности.

Участники рынка развили несколько механизмов адаптации (в первую очередь - вертикальная интеграция, взаимное проникновение капитала и долгосрочные контракты), который должен расцениваться не как «провалы рынка», но как основная часть системы обеспечения их безопасности.

Угрозы энергобезопасности станут еще более насущными в ближайшие годы, по мере интеграции мировых рынков и роста масштабов глобальной торговли энергией [5]. Формирующиеся большие газовые системы для своего устойчивого функционирования требуют более унифицированной институциональной структуры, которая обеспечивала бы снижение транзакционных издержек и угроз энергобезопасности, а также новых механизмов, гарантирующих безопасность предложения газа, равно как и безопасность спроса и транзита. Этого можно достичь только в результате взаимного компромисса и

соглашения между всеми участниками рынка. Более того, устойчивое функционирование формирующихся газовых трансконтинентальных систем требует нового уровня скоординированного стратегического планирования. Так, оценка отдельных крупнейших проектов должна также быть скоординирована, поскольку каждый элемент системы не может быть оценен отдельно, не принимая во внимание его влияние на всю систему.

Пришло время начинать думать о более широкой институциональной структуре, объединяющей лучшие методы и либерализованных рынков, и государственного регулирования (прежде всего уникальный опыт развития больших систем энергии). Такая структура должна стать результатом взаимного компромисса между всеми участниками рынка этой сложной и интегрированной глобальной газовой системы.

#### **Источники:**

- [1] D. Yergin, "Energy security in the 1990s," *Foreign Affairs*. Volume 67, No. 1. Fall 1988.
- [2] В.Е. Фортов, А.А. Макаров, Т.А. Митрова. Глобальная энергетическая безопасность: проблемы и пути решения. Вестник Российской Академии наук. Том 77. №2. 2007. Февраль. Москва. Научно-производственное объединение «Издательство «Наука».
- [3] The New Energy Security Paradigm. World Economic Forum. 2006.
- [4] The Geopolitics of Natural Gas. James A. Baker Institute for Public Policy study 29, Rice University, Houston, TX, March 2005.
- [5] D. Yergin. Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*. Volume 85, No. 2. March /April 2006.