

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА РОССИЙСКОГО ЭКСПОРТА ПРИРОДНОГО ГАЗА

Митрова Т., ИНЭИ РАН

В газовом бизнесе много общего с ведением боевых действий. Само выражение «экспортная стратегия» взято из военного лексикона, и, подобно тому, как на войне есть угроза потерь людей и техники, поставки газа сопряжены с опасностью крупных финансовых потерь. Задача стратега состоит в том, чтобы обеспечить успех операции, сведя эти потери к минимуму. То есть, в данном случае, Россия должна выработать эффективную экспортную стратегию, устойчивую к изменениям внешних условий. Эта стратегия должна давать ответы на следующие вопросы:

- объемы и направления экспорта газа в зависимости от цен и спроса на внешних рынках.
- очерёдность и масштабы освоения новых месторождений.
- способы доставки газа на рынок – по трубопроводам, в виде СПГ или вообще по технологии «газ в жидкость».
- В зависимости от этого необходимо предусмотреть строительство новых, и реконструкцию действующих газотранспортных систем с учетом формирования в перспективе потоков газа.

Основная проблема при решении этих вопросов состоит в высокой капиталоемкости и инерционности газовой отрасли. Принятие инвестиционных решений требует прогноза развития отрасли на достаточно отдалённую перспективу. Неопределённость представлений о будущем в момент принятия крупных решений, связанных с реализацией капиталоемких проектов в добыче и транспорте газа, влечет за собой высокие риски.

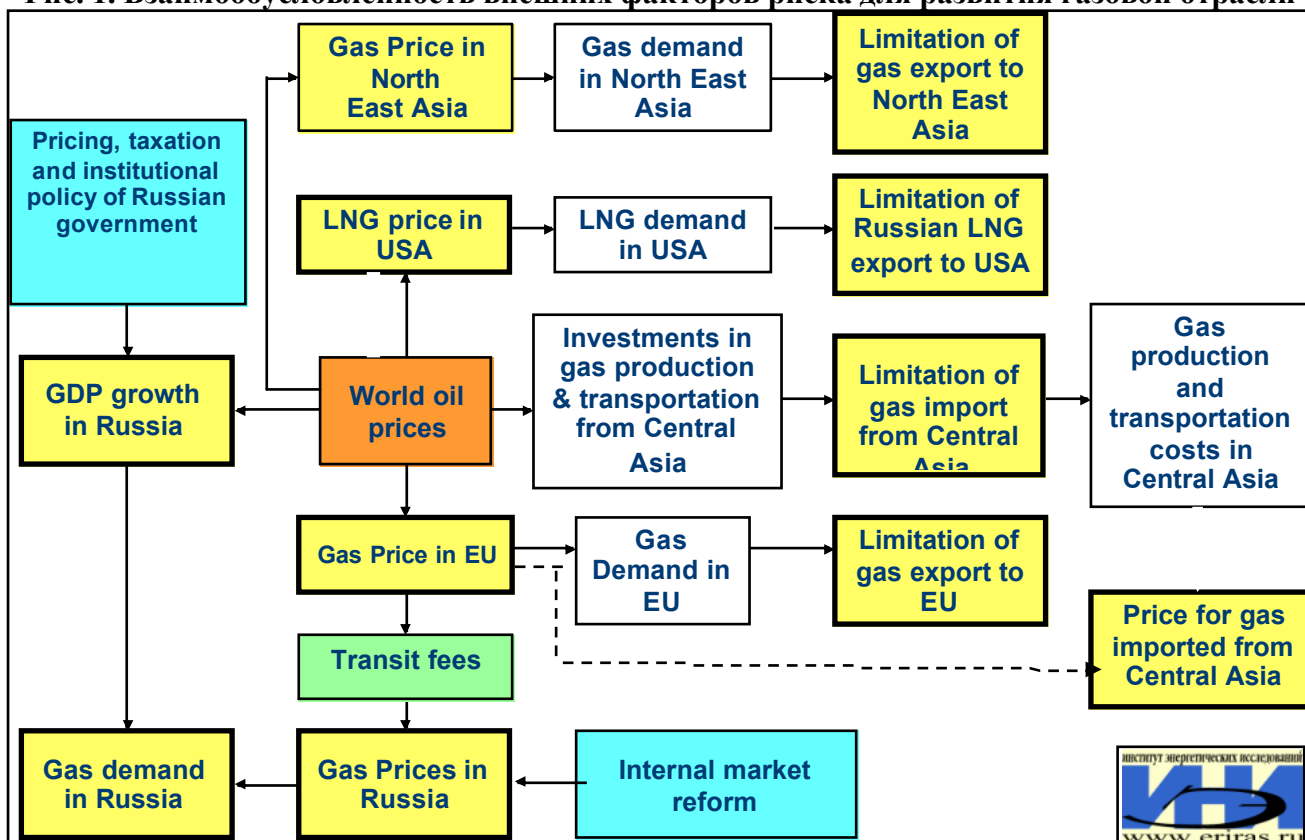
Лишь некоторые из возможных рисков при реализации экспортной стратегии газовой отрасли России - это падение цен на нефть или замедление темпов роста спроса на газ в Европе, валютные риски и усиление конкуренции со стороны прочих поставщиков газа и т.д. Здесь не рассматриваются риски, связанные с техногенными и террористическими факторами.

Наша работа состоит в том, чтобы эти факторы риска идентифицировать и определить такую траекторию движения, при которой негативные последствия от их реализации минимальны.

Эти факторы риска (страновые, экспортные и импортные) не являются независимыми, они находятся в тесной логической взаимосвязи (см. рис. 1) . Анализ показал, что ключевым показателем, от которого зависит большинство остальных внешних факторов, является цена нефти. Именно она во многом определяет темпы экономического развития России и конъюнктуру внешних энергетических рынков, цены на газ на всех (в том числе и российском) рынках и спрос на него, а также лимиты экспорта и импорта газа для России.

Независимую от цены нефти группу факторов риска для газовой отрасли России формирует ценовая, налоговая и институциональная политика государства, а также выбираемый государством способ реформирования внутреннего рынка газа.

Рис. 1. Взаимобусловленность внешних факторов риска для развития газовой отрасли



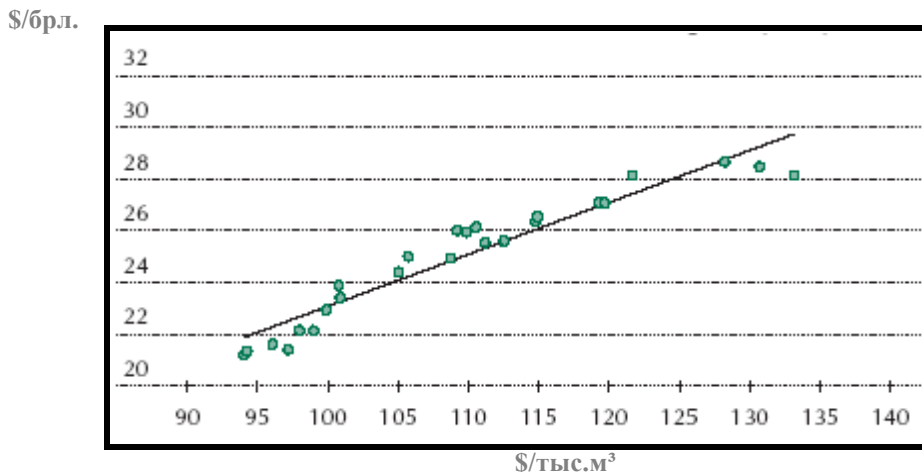
Ниже представлено более подробное описание состава и взаимосвязи этих факторов на примере экспортных поставок в Европу, но следует отметить, что такие же исследования проведены и по рынкам США и Северной Америки и по импорту газа из Центральной Азии.

На газовую отрасль России, как крупнейшего экспортёра газа в мире, влияют многочисленные внешние факторы – и геополитическая обстановка в мире, и конъюнктура мировых энергетических рынков, прежде всего, европейского, среднеазиатского и азиатско-тихоокеанского, а в перспективе и северо-американского рынка. Однако существует три основополагающих фактора риска - это неопределенность будущих цен на газ, неопределенность емкости экспортных рынков для природного газа из России, затраты на транзит.

Первым и важнейшим фактором риска при разработке экспортной стратегии является динамика цен на газ на европейском рынке. Если помните, летом 1999 г. экспортные цены на российский газ составляли около 60 \$/ тыс. м³, а на 2005 г. «Газпром» берет цифру 146 \$/ тыс. м³. Несмотря на доминирующую роль России на этом рынке, российский природный газ не является здесь ценообразующим фактором. Неопределенность при прогнозировании цен на газ обусловлена разнонаправленным действием нескольких факторов, и важнейший из них - *сложно предсказуемая динамика цен на нефть*, которая может действовать как в сторону повышения, так и в сторону понижения цен на газ.

В настоящее время экспортные поставки российского газа в Европу осуществляются на основе долгосрочных контрактов, цены в которых привязаны к ценам на нефть и нефтепродукты. Методом статистической регрессии установлено, что более 94% изменений цен поставок газа на границе ЕС объясняются колебаниями средней за восемь месяцев цены на нефть Brent (см. рис. 2).

Рисунок 2. Корреляция между ценами на нефть Brent и экспортными ценами на газ в ЕС

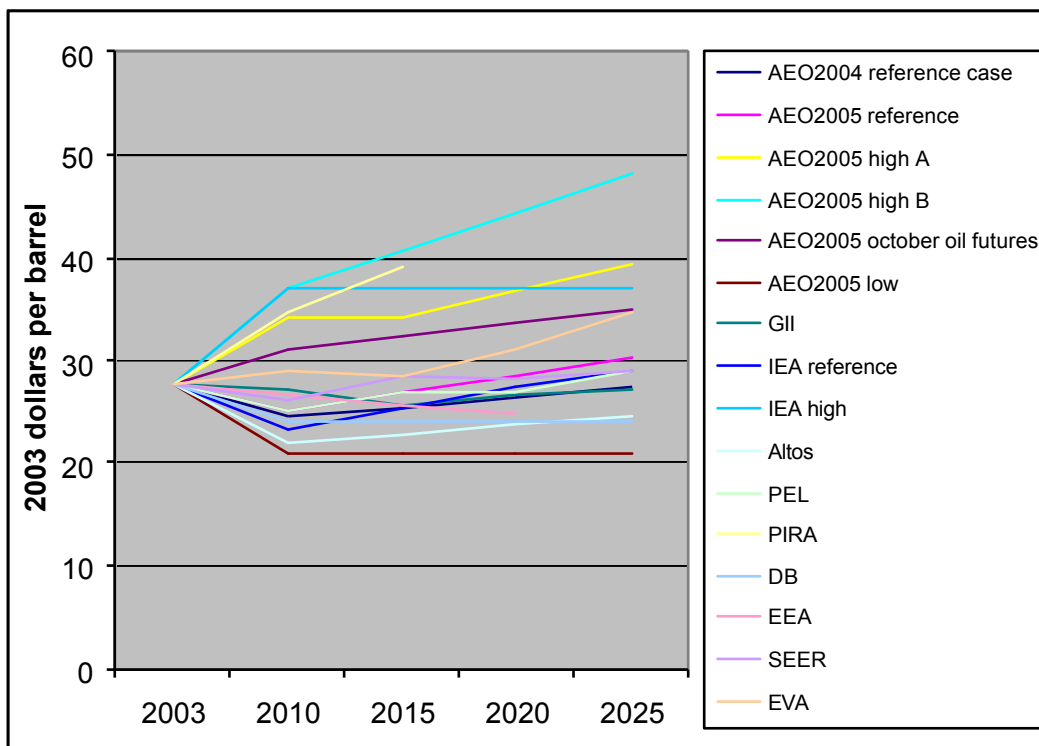


Источник: Bloomberg, «Тройка Диалог»

Следует отметить, что опыт либерализованных рынков США и Великобритании показывает, что и в условиях развития конкуренции «газ-газ» влияние нефтяных цен на газовые через межтопливную конкуренцию сохраняется.

Цены на нефть в последние годы отличаются непредсказуемостью и высокой волатильностью. Разброс прогнозов, выполненных авторитетными организациями, достаточно высок – от 21 \$/барр. до 37 \$/барр. в 2010 г. и от 21 \$/барр. до 44 \$/барр. к 2020 г. Даже если не брать в расчет прогноз аналитиков банка Goldman Sachs о росте цены до 102 \$/барр. к 2007 г., все равно разброс значительный. Но цена на нефть – не единственный фактор, определяющий экспортную цену газа.

Рисунок 3. Прогнозы цен на нефть, \$ (2003)/баррель



Прогноз цен на газ сильно осложняется из-за необходимости учета влияния **либерализации рынков газа**. Вторая Газовая Директива и работа, проводимая в рамках Мадридского Форума, направлены на ускорение процесса формирования единого либерализованного внутреннего рынка газа ЕС, включающего с мая 2004 г. и ряд восточно-

европейских стран. Либерализация порождает несколько рисков для российской газовой отрасли:

- В первую очередь Россию беспокоит **риск пересмотра условий заключенных долгосрочных контрактов**. Уже изменены некоторые условия контрактов, например, относительно права перепродажи газа. По мере развития спотового рынка по всей вероятности будет меняться и механизм ценообразования в долгосрочных контрактах – в уже заключенных контрактах будет вводиться индексация по спотовым ценам. Будут сокращаться обязательства покупателей по объемам, что повышает риски российских поставщиков. В случае кардинального изменения системы долгосрочных контрактов реальна угроза разрушения инструментов финансирования инвестиционных проектов, которые сложились в последние десятилетия на базе использования этих контрактов. В случае исключения стабилизирующего рынок условия «бери или плати» из новых контрактов производители потеряют возможности залогового обеспечения внешних инвестиций. А в рамках среднесрочных и краткосрочных контрактов, как показывает опыт США и Великобритании, отсутствуют механизмы финансирования крупных капиталоемких проектов, сравнимых по масштабу с освоением ресурсов п-ва Ямал и шельфа Баренцева моря. Сложности, связанные с привлечением инвестиций, усугубляются еще одним фактором:

- **Резкий рост волатильности цен**. В результате либерализации, как показывает опыт США и Великобритании, увеличится неопределенность в прогнозировании цен по сравнению с традиционной системой долгосрочных контрактов, поскольку к колебаниям цен на нефть, добавятся значительные скачки цен на спотовом рынке газа. Даже относительно небольшое увеличение поставок газа на спотовый рынок может обвалить цены, а сезонный дефицит – резко их увеличить. Распространенное мнение состоит в том, что главная угроза реформирования европейского газового рынка для России обусловлена снижением продажной цены газа. Однако действительную опасность для российского экспорта представляет не столько падение уровня цен, сколько их многократно растущая нестабильность. Неопределенность в прогнозировании цен на европейском рынке резко повышает плату за привлекаемый капитал и риски стратегических поставщиков газа.

- Безусловно, **спрос на газ** влияет на цены газа (о нем – см. ниже).

- **Усиление конкуренции и угроза снижения прибыли производителей**. В ближайшие 10-15 лет на европейский рынок будут выходить новые страны-поставщики газа из Северной Африки, Средней Азии, Казахстана, Закавказья и Ближнего Востока с достаточно низкой себестоимостью добычи и транспортировки газа. Появление новых крупных поставщиков газа на европейский рынок в условиях избыточного предложения газа, сформировавшегося в настоящее время, может привести к снижению цен на газ в среднесрочной перспективе. Необходимо учитывать также совершенствование технологий добычи и транспортировки газа, которые ведут к снижению цен. Особенно этот прогресс заметен в производстве и транспортировке СПГ, что может привести к заметному удешевлению его поставок. Учитывая большое число анонсированных СПГ-проектов, ориентированных на Европу, в случае быстрого прогресса в этой области СПГ сможет составить реальную конкуренцию сетевому российскому газу.

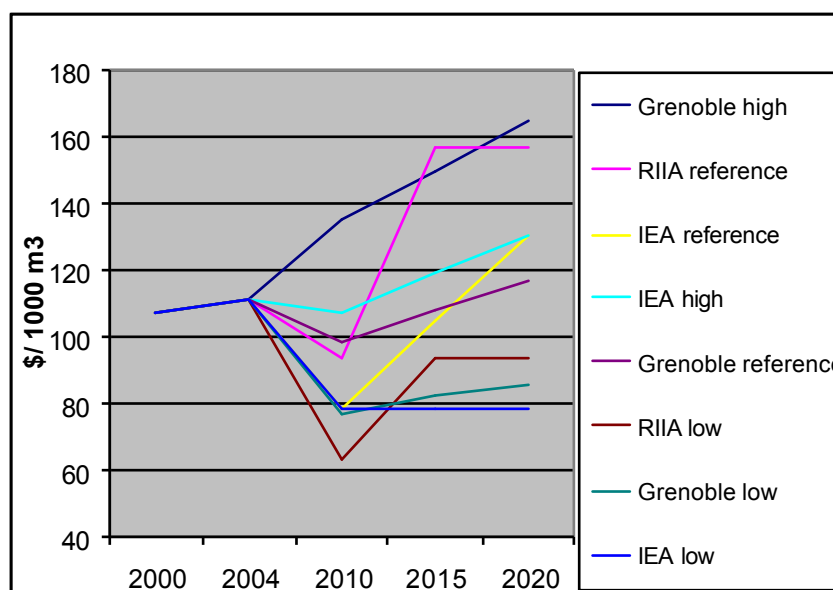
В то же время для России в условиях высокой выработанности уникальных месторождений Западной Сибири требуется вовлечение значительно более дорогих и удаленных месторождений для поддержания и наращивания добычи газа. Так, стоимость проекта трубопроводной системы Ямал-Европа превышает \$30 млрд. Примерно на столь же высоком уровне оцениваются капиталовложения, необходимые для освоения Штокмановского месторождения. Это повышает риски осуществления Россией крупномасштабных газовых проектов, которые могут просто оказаться неконкурентоспособны в условиях избыточного предложения.

- **экологическое регулирование** могут способствовать росту цен на газ в случае введения строгих ограничений на выбросы. В этом случае также возможно отделение цен на газ от нефтяных, но уже в сторону повышения газовых цен за счет более благоприятных характеристик газового топлива. Это уже происходит в США, где экологические свойства газа стимулируют быстрый рост спроса на него в электроэнергетике и через это – появление «газовой премии».

- Новым фактором стали **валютные риски**. Так, большинство старых долгосрочных экспортных контрактов России на поставки в Европу номинированы в долларах. Спотовые поставки будут номинироваться в евро. В связи с этим изменение курса валют может привести к заметному изменению долларовых цен.

Воздействие перечисленных разнонаправленных тенденций делает прогнозирование цен на газ сложной задачей. В связи с этим диапазон перспективных значений цен на газ в ЕС, выполненных различными организациями, оказывается весьма широким - от 78 до 165 \$/тыс. м³ к 2020 г. (см. рис. 4).

Рисунок 4. Прогнозы цен на газ в ЕС, \$/ тыс. м³

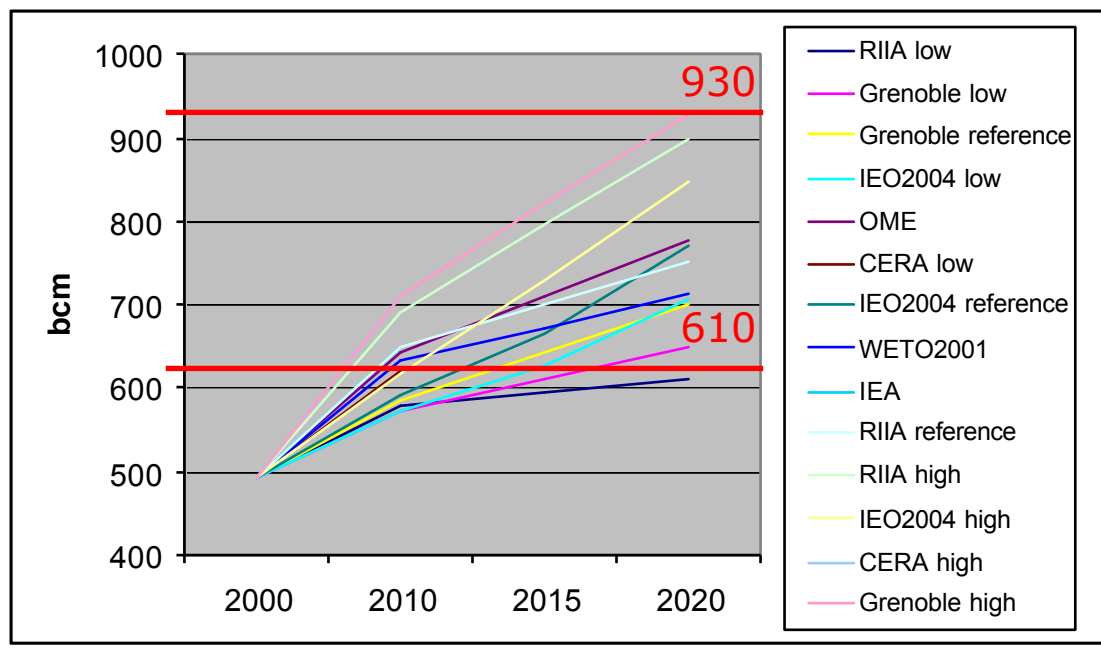


Вторым фактором риска является динамика спроса на поставки российского газа. Неопределенность емкости европейского рынка для природного газа из России обусловлена двумя составляющими – во-первых, неопределенностью относительно объемов будущего спроса на газ в Европе, и, во-вторых, неопределенностью относительно той доли, которую российский газ сможет получить на рынке. Рассмотрим спрос. Его определяют следующие основные факторы:

- **Эластичность спроса по цене.** Т.е. все факторы, влияющие на цены (цены на нефть, ход либерализации и т.д.) через эластичность будут влиять на объемы спроса.
- **Темпы экономического развития ЕС.** Более быстрый рост экономики ЕС влечет за собой более высокий спрос на газ.
- **Экологические требования,** в частности, в рамках Киотского протокола, могут способствовать более быстрому росту спроса на газ. А **политика повышения энергетической эффективности,** напротив, замедляет рост потребления газа.
- **Потребление газа в электроэнергетике** и в перспективе останется основным двигателем суммарного спроса. Здесь важнейшую роль будет играть политика ЕС относительно АЭС.

Поскольку любой из этих факторов может заметно повлиять на ситуацию, прогнозы научных и консалтинговых организаций дают очень широкий диапазон перспективных объемов европейского газопотребления: от 571-708 млрд. м³ в 2010 г. и до 610-928 млрд. м³ в 2020 г.

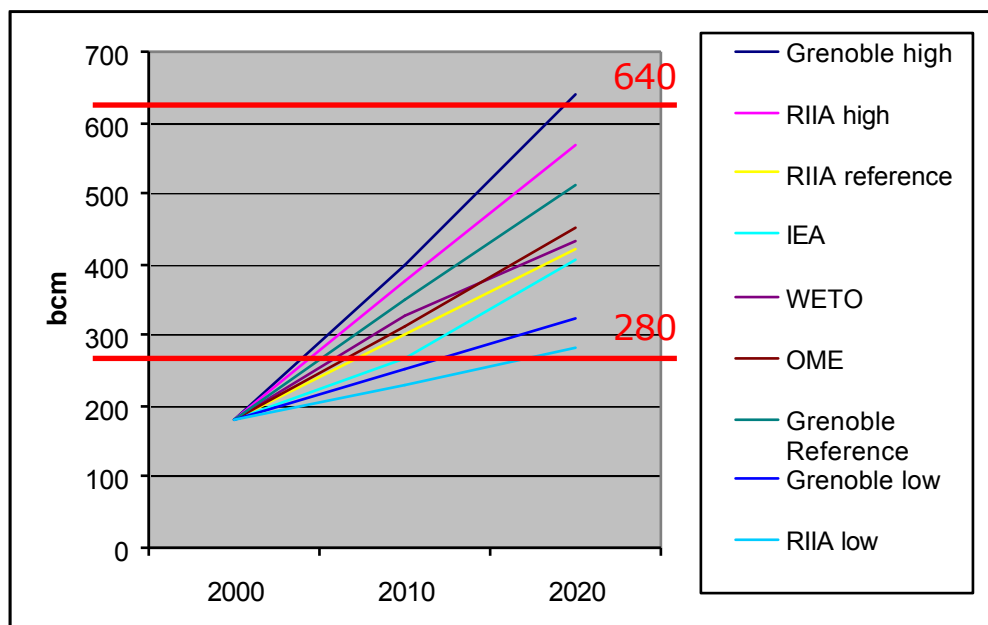
Рисунок 5. Диапазон спроса на газ в ЕС, млрд. м³



Ту долю, которую российский газ сможет получить в удовлетворении этого спроса, определяют три фактора:

- **Динамика внутренней добычи газа.** Хотя существуют различные прогнозы добычи газа в странах ЕС, основная тенденция – это ее сокращение. Значительный прогнозируемый рост норвежского производства газа до 2010 г. включительно не сможет компенсировать продолжающийся спад в производстве Нидерландов, притом, что Великобритания уже стала нетто-импортером. Тем не менее, при определенных условиях (налоговые льготы, специальные режимы), собственная добыча в Европе может снижаться более медленными темпами. Возможна и обратная ситуация, когда истощение месторождений будет происходить более быстрыми темпами, как это наблюдается в Великобритании. Поскольку существует как разные прогнозы спроса, так и разные оценки собственной добычи газа в Европе, то и прогнозы потребности Европы в импорте газа заметно различаются. Они варьируются в диапазоне от 280 до 640 млрд. м³ к 2020 г. – в два с лишним раза (см. рис. 6).

Рисунок 6. Диапазон потребности ЕС в импорте газа, млрд. м³



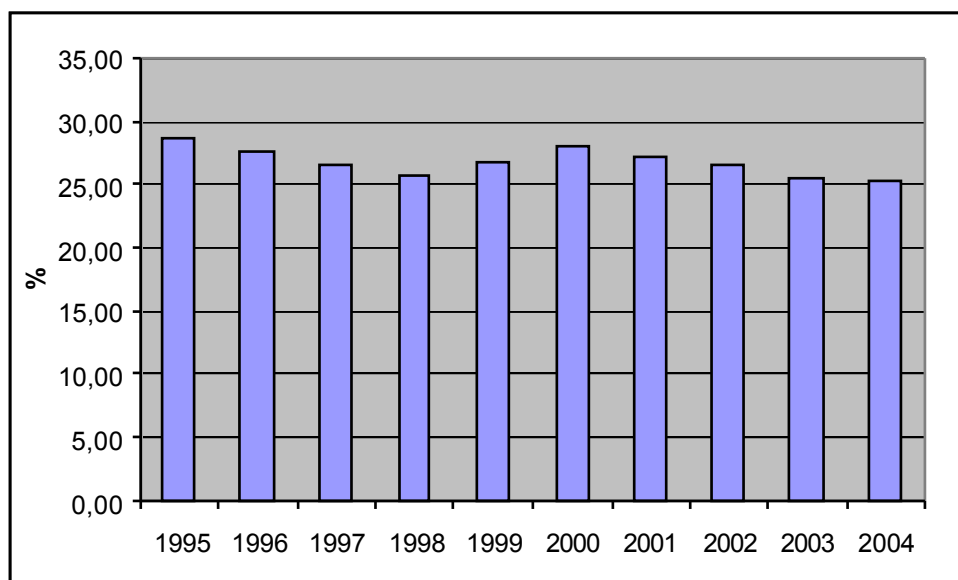
- Долю России, конечно, будет определять *конкуренция с альтернативными поставщиками газа*.

- *Политика ЕС по диверсификации источников поставок газа*, которая направлена на снижение зависимости от поставок из традиционных регионов – в первую очередь, из России.

В связи с высокой неопределенностью ситуации было решено задать верхние и нижние границы потенциального российского экспорта:

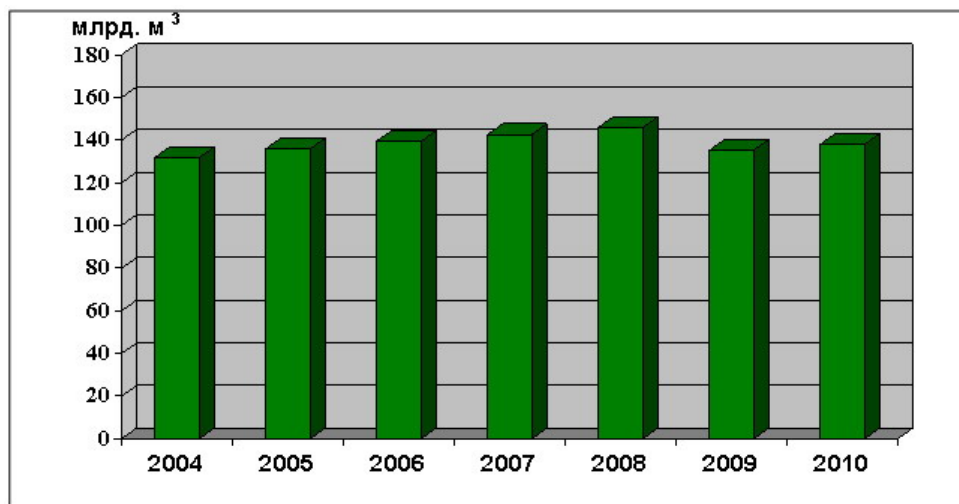
1. Доля поставок российского газа в страны Европы в удовлетворении их спроса на газ в период 1995-2004 гг. держалась на уровне 25-28%. С учетом стратегии ЕС по диверсификации источников поставок энергоносителей можно утверждать, что увеличение нынешней доли 27% не будет допущено из соображений энергетической безопасности. Да и растущая конкуренция вряд ли позволит России увеличить свою долю.

Рисунок 7. Доля российских поставок в удовлетворении спроса на газ ЕС, %



2. Одновременно объемы российского экспорта в ЕС ограничены «снизу». По данным «Газпрома», минимальные законтрактованные годовые объемы поставок российского газа (без учета продления действующих контрактов) в Европу к 2008 г. составят 147 млрд. м³, а максимальные (с 100% отбором газа) могут достигать 180 млрд. м³. Срыв выполнения этих контрактов связан с высокими штрафами и недопустим по маркетинговым соображениям.

Рисунок 8. Минимальные контрактные обязательства ООО «Газэкспорт» по экспорту природного газа, млрд. м³



В полученных диапазонах (150-190 млрд. м³ в 2010 г. и 175-250 млрд. м³ к 2020 г.) и проводится оптимизация объемов поставок российского газа в ЕС. Но все сложности, связанные с рисками поставок, этим не исчерпываются. Газ еще надо доставить на рынок, в связи с чем встает вопрос рисков, связанных с транзитом.

Транзит газа – давняя проблема России, особенно в странах СНГ, где он связан с целым комплексом неопределенностей и политических факторов. Неопределенность платы за транзит возникает за счет:

- непредсказуемое повышение тарифов за транзит, что продемонстрировали последние инициативы украинского правительства по повышению тарифа с 1,09 \$/100 км/ тыс. м³ до 2,7 \$/100 км/ тыс. м³. Их инициатива идет в нарушение всех договоренностей, достигнутых осенью 2004 г., тем не менее, политический фактор перечеркивает все.

- доля натуральных платежей, т.е. оплаты за транзит встречными поставками газа по ценам ниже рыночных

- сохранение несанкционированного отбора газа, что, в конечном счете, тоже является надбавкой.

Порождаемая всеми вышеперечисленными факторами риска область неопределенности развития газовой отрасли России описывается двумя взаимодополняющими способами:

- как математическая модель внешних условий развития отрасли, представляющую собой систему алгебраических уравнений и неравенств, определяющих количественные связи между данными факторами.

- в виде нескольких непротиворечивых сценариев внешних условий, представляющих наиболее вероятные области зоны неопределенности.

Затем в работе ИНЭИ для каждого сценария с помощью динамической производственно-финансовой модели был определен оптимальный вариант производственно-инвестиционной программы отрасли. Затем для каждой программы были проведены имитации методами Монте-Карло большого числа реализаций непротиворечивых сочетаний данных факторов риска. В результате определяются количественные параметры риска реализации

каждого варианта инвестиционной программы, т. е. вероятности финансового банкротства газовых компаний. По результатам риск-анализа выбирается эффективный вариант, обеспечивающий наилучшее сочетание экономичности и риска.

В этой статье описана первая стадия работы по разработке экспортной стратегии России, связанной с анализом основных факторов риска. В настоящее время на базе этого исследования осуществляется детальная проработка основных направлений производственно-инвестиционной программы газовой отрасли России, предварительные итоги которой дают ответы на те вопросы, перечисленные в начале:

- **Вопрос об объемах и направлениях экспорта газа** - несмотря на то, что в рассматриваемый период для России открываются возможности по выходу на рынки Северо-Восточной Азии и США, Европа останется принципиально важным направлением экспорта российского газа.
- **Очередность и масштабы освоения новых месторождений, обеспечивающих поставки в Европу** - первым должно стать строительство Северо-Европейского газопровода, который минуя транзитные страны будет поставлять газ в Германию и страны Северной Европы. Следующий проект – освоение запасов Штокмановского месторождения, причем часть газа должна пойти по трубопроводу в тот же СЕГ, а другая часть – в виде СПГ – на рынки США и, в зависимости от конъюнктуры, в Европу. И на конец рассматриваемого периода планируется широкомасштабное освоение запасов полуострова Ямал со строительством газотранспортной системы «Ямал-Европа-2».
- **Способы доставки газа на рынок** – сочетание экспорта газа по трубопроводам и в виде СПГ, что обеспечивает большую гибкость экспортной стратегии в условиях неопределенности.