

**ЛАПШИНА МАРИЯ АНДРЕЕВНА**

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПОРТНОЙ  
СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление  
народным хозяйством  
(экономика, организация и  
управление предприятиями,  
отраслями, комплексами -  
промышленность)

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук**

Работа выполнена в Учреждении Российской академии наук Институте  
проблем нефти и газа РАН

Научный руководитель: Доктор экономических наук, профессор  
Павленко Владимир Ильич

Официальные оппоненты: Доктор экономических наук  
Селин Владимир Степанович

Кандидат экономических наук, профессор  
Пусенков Валерий Борисович

Ведущая организация: Государственное учреждение  
«Институт энергетической стратегии»  
Минэнерго России

Защита состоится «\_\_\_» мая 2009 г. в \_\_\_ часов на заседании диссертационного совета К 212.143.01 в Московском государственном университете геодезии и картографии по адресу: 105064, г. Москва, Гороховский пер., д. 4, в зале заседаний Ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного университета геодезии и картографии

Автореферат разослан «\_\_\_» апреля 2009 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат экономических наук,  
доцент



А.Л. Сеницына

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Россия, являясь крупнейшим производителем и экспортером природного газа в мире, крайне заинтересована в сбалансированном развитии внутреннего и внешнего рынка, без которого невозможно привлечение необходимых инвестиций для реализации газовых проектов, устойчивого функционирования и развития газовой промышленности и обеспечения стабильного развития экономики страны, а также высокую степень энергетической безопасности страны.

Риски энергетической безопасности России в области природного газа необходимо учитывать, в первую очередь, при разработке экспортной стратегии России. Экспорт природного газа, как одно из звеньев газового бизнеса, направлен на обеспечение стабильного функционирования и развития газовой промышленности страны. Доходы от экспорта являются одним из основных источников формирования бюджета страны и решения важнейших задач развития газовой промышленности. К таким задачам относятся финансирование крупных газовых проектов, развитие минерально-сырьевой базы, создание газодобывающих, газотранспортных и газоперерабатывающих мощностей, проведение геологоразведочных работ, решение социально значимых программ газификации регионов России, развитие смежных отраслей экономики страны в целом, создание новых рабочих мест и т.д.

Основным экспортным направлением в настоящее время является рынок природного газа европейских стран, который традиционно играет важную роль в экспортной политике России вследствие доминирующего положения российского газа на нем и исторически сложившихся политико-экономических отношений. Проводимая в Европе либерализация рынка газа, направленная на изменение «правил игры» на рынке, оказывает определенное влияние на эффективность российских экспортных поставок, что требует внесения корректив в экспортную стратегию России в целях повышения ее эффективности.

В настоящее время Россия реализует на экспорт около 1/3 добываемого в стране газа, получая при этом более 2/3 доходов отрасли. От эффективности экспорта российского газа зависит эффективность функционирования и дальнейшего развития газовой промышленности, а также энергетическая безопасность России.

**Степень разработанности проблемы.** Изучению проблем развития газовой промышленности, минерально-сырьевой базы отрасли, государственного регулирования и управления в газовой промышленности посвящены труды Н.К. Байбакова, К.С. Басниева, В.В. Бушуева, Р.И. Вяхирева, А.И. Гриценко, А.Н. Дмитриевского, Ю.А. Ершова, А.М. Мастепанова, Б.Д. Промыслова, Р.М. Тер-Саркисова, Ю.К. Шафраника, В.А. Язева и др.

Проблемы экономических интересов России в области экспорта природного газа рассматриваются в работах В.И. Волошина, С.З. Жизнина, А.А. Конопляника, Э.Г. Кочетова, А.М. Мастепанова, К.Н. Миловидова, Т.А. Митровой, А.А. Шкуты и т.д.

Вопросам глобальной энергетической безопасности и роли России в ее обеспечении посвящены работы В.В. Бушуева, Н.И. Воропай, В.Н. Зазимко, Е.А. Телегиной, Г.Б. Славина, А.Б. Яновского и др.

Зарубежный опыт в сфере либерализации рынков газа, управления и согласования интересов поставщиков и потребителей, взгляд России на происходящие изменения на европейском рынке газа освещены в работах А.И. Медведева, К.Н. Миловидова, Т.А. Митровой, А.К. Шуркалина.

Однако вопросы оценки экспортного потенциала топливно-энергетических ресурсов России и эффективности его реализации в условиях обеспечения энергетической безопасности страны нуждаются в дополнительном исследовании. Недостаточная степень разработки указанных проблем и их чрезвычайная актуальность предопределили цель и задачи диссертационного исследования.

**Целью диссертационной работы** является разработка методических подходов к оценке эффективности экспорта российского природного газа, как одного из основных факторов функционирования газовой промышленности.

Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:

- проведены анализ и оценка ресурсного потенциала России в средне- и долгосрочной перспективе;
- определены риски в сфере энергетической безопасности России и их влияние на экспортный потенциал;
- оценены перспективные потребности в природном газе России и европейских стран;
- определена роль российского природного газа в удовлетворении внутренних потребностей Европы;
- проведена оценка экспортного потенциала РФ в условиях обеспечения энергетической безопасности;
- разработаны предложения по повышению эффективности экспортной стратегии России, как одной из основных составляющих стабильного развития газовой промышленности.

**Объектом исследования** является газовая промышленность Российской Федерации с позиции эффективного использования ресурсного потенциала.

**Предмет исследования** – ресурсный и экспортный потенциал российского природного газа в целях обеспечения энергетической безопасности страны.

**Теоретическая и методическая основы диссертации.** Теоретической и методической базой исследования являются методы сравнительного и институционального анализа, системный подход к изучению экономических явлений.

В работе использовались отечественная и зарубежная экономическая литература; законодательные и нормативные акты в области регулирования рынков природного газа в РФ и ЕС; официальная статистическая отчетность; исследования международных организаций; информационные материалы

зарубежных газовых компаний; публикации отечественных и зарубежных СМИ.

Основой диссертационной работы послужили труды по вопросам энергетической политики, развития газовой отрасли и рынков газа: В.В. Бушуева, Н.И. Воропай, А.Н. Дмитриевского, А.М. Мастепанова, Б.А. Никитина, В.И. Павленко, Е.А. Телегиной, А.А. Шкуты, Austvik Ole G., Finon D., Stern J.P., Van Oostvoorn F. и других.

**Научная новизна работы состоит в получении следующих основных результатов:**

- предложены методические подходы к оценке эффективности экспорта природного газа;
- определены возможные риски обеспечения энергетической безопасности РФ, основанные на оценке внутренних потребностей страны в природном газе и выполнении экспортных обязательств;
- разработан коэффициент энергобезопасности для оценки эффективности экспортных поставок;
- сформулированы рекомендации по повышению эффективности экспортной стратегии на основе рационализации экспорта природного газа.

Достоверность результатов исследования вытекает из обоснованности использованных теоретических положений и экономико-математических моделей и подтверждается совпадением результатов модельных расчетов с результатами качественного анализа экономической ситуации в отрасли и экспертными оценками.

**Практическая значимость результатов исследований.** Выводы и предложения диссертационного исследования могут использоваться при разработке предложений по совершенствованию экспортной и энергетической стратегий России Министерством природных ресурсов и экологии РФ, Министерством энергетики РФ и др. Основные результаты и предложения, представленные в работе, могут быть использованы при разработке программ

стратегического развития ОАО «Газпром» с целью повышения эффективности развития газовой промышленности и экспорта газа, увеличения капитализации компаний.

Представленные в работе методические подходы к оценке эффективности экспорта природного газа были использованы Учреждением Российской академии наук Институтом проблем нефти и газа РАН при выполнении научно-исследовательской работы по теме: «Совершенствование внешнеэкономических связей ОАО «Газпром» в условиях реформирования рынка газа в странах ЕС».

**Апробация результатов исследований.** Основные положения диссертации докладывались и обсуждались на:

- 6-й Научно-технической конференции, посвященной 75-летию Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина «Актуальные проблемы состояния и развития нефтегазового комплекса России», г. Москва, 2005;
- III научно-технической конференции «Системный подход к развитию молодых специалистов – важный фактор конкурентоспособности предприятий газовой отрасли». г. Москва, 2007;
- XV научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Проблемы развития газовой промышленности Западной Сибири-2008», г. Тюмень, 2008.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 4 в реферируемых ВАК России журналах.

**Структура работы** определена, исходя из целей и задач исследования.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы из 155 наименований и приложений. Объем диссертации составляет 163 страницы машинописного текста. Иллюстративно-справочный материал представлен 15 таблицами и 38 рисунками.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования, научная новизна и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о публикациях.

В первой главе «Направления обеспечения энергетической безопасности России в газовой промышленности» определено место газовой промышленности в экономической деятельности страны; рассмотрены особенности газовой промышленности России; представлен обзор и анализ современного состояния ресурсной базы и газодобывающей промышленности России; проведен прогноз перспектив развития сырьевой базы и добычи газа в стране до 2030 г.; выявлены риски энергетической безопасности в газовой промышленности.

Газовая отрасль является одной из ведущих отраслей промышленности России, занимая лидирующую позицию в экономической деятельности страны. Рассмотрена инфраструктура газовой промышленности России, представляющая собой разветвленную систему, состоящую из производителей газа, их специализированных сбытовых организаций и газораспределительных организаций (рис. 1).

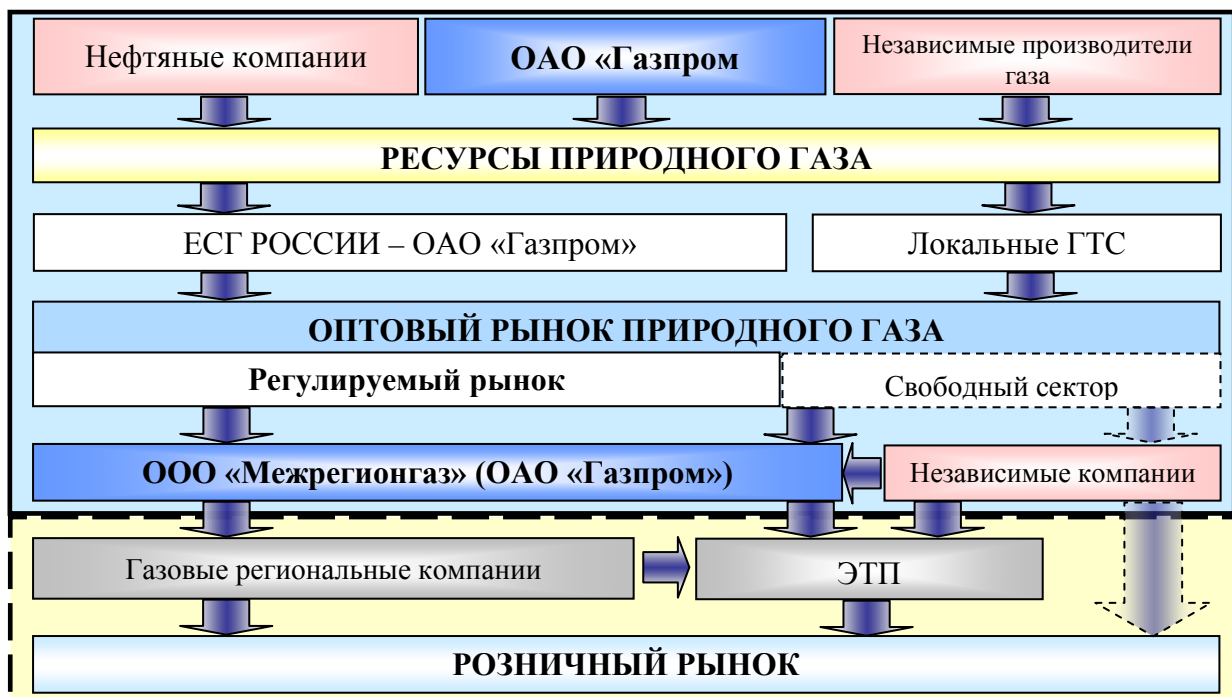


Рис. 1. Рынок природного газа России



Проанализирована работа независимых производителей и поставщиков газа. Определено, что, начиная с 2000 г., доля независимых производителей газа на внутреннем рынке газа существенно возросла с 13 до 17-19%. Природный газ независимые производители поставляют в основном на крупные промышленные предприятия и объекты топливно-энергетического комплекса.

Выявлены и рассмотрены основные направления использования природного газа в России. Наибольшее применение природный газ нашел в электроэнергетике и промышленном секторе экономики (рис. 2).

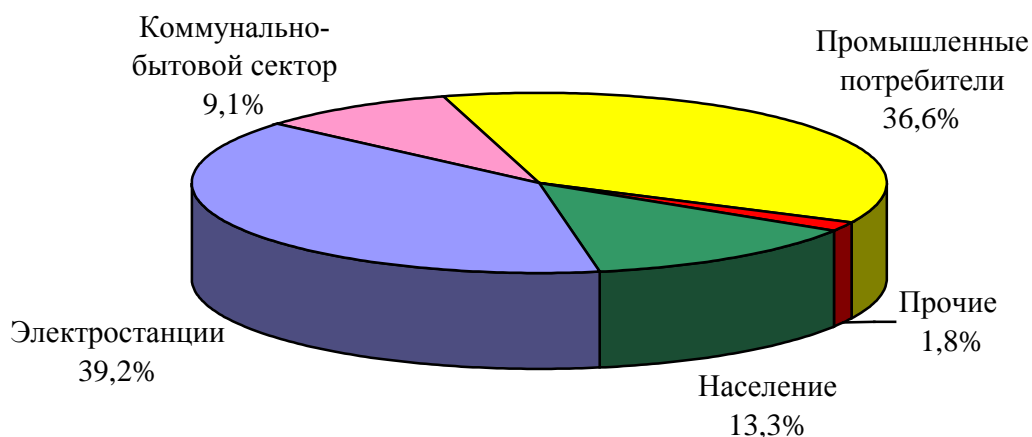


Рис. 2. Структура фактического потребления природного газа в РФ в 2007 г.

Характерной чертой российской газовой промышленности является высокий уровень государственного регулирования. Государственному регулированию подлежат оптовые цены на газ, добываемый ОАО «Газпром» и его аффилированными лицами. Выявлено, что государственное регулирование цен на природный газ в основном выражается в сдерживании их роста, которое привело к увеличению доли газа в топливно-энергетическом балансе (ТЭБ) России и снижению конкурентоспособности альтернативных энергоресурсов (угля, гидроэнергии и т.д.).

Проведенный анализ показал, что рост промышленного производства в России не сопровождается ростом энергоэффективности. Газоемкость российской экономики является одной из самых высоких в мире: Россия – около 331 млрд. м<sup>3</sup>/100 млн. долл. ВВП, США – 58, Испания – 39.

Автор разделяет точку зрения специалистов об основных путях увеличения энергоэффективности и, в частности, снижения газоемкости. Важным шагом является разработка Программы газосбережения, Программ рационального использования газа, реализация которых должна содержать меры экономического стимулирования.

Установлено, что государственное регулирование проявляется не только в отношении ценообразования. Так, на ОАО «Газпром» законодательно возложена обязанность обеспечить стабильное, надежное и безопасное газоснабжение российских потребителей при безусловном исполнении контрактных обязательств по поставкам газа на экспорт. Иными словами, именно ОАО «Газпром» обязан обеспечить энергетическую безопасность России в газовой сфере.

Рассмотрен и проанализирован ресурсный потенциал газовой промышленности РФ, определяющий ее устойчивое развитие. По оценкам специалистов по состоянию на 01.01.2008 г. около 26,3% доказанных мировых запасов газа находится на территории РФ (табл. 1).

Таблица 1 - Начальные суммарные ресурсы природного газа России, трлн. м<sup>3</sup>

Регионы	Начальные суммарные ресурсы	Накопленная добыча	Разведанные запасы А+В+С <sub>1</sub>	Разведанность НСР, %
<b>Россия</b>	<b>236,2</b>	<b>16,0</b>	<b>47,8</b>	<b>27,3</b>
суша	160,4	16,0	43,1	35,4
<b>Европейские районы</b>	<b>18,3</b>	<b>2,5</b>	<b>4,7</b>	<b>39,3</b>
<b>Западно-Сибирский</b>	<b>97,8</b>	<b>13,3</b>	<b>35,0</b>	<b>46,9</b>
<b>Восточно-Сибирский</b>	<b>32,3</b>	-	<b>2,3</b>	<b>7,1</b>
<b>Дальневосточный</b>	<b>11,9</b>	<b>0,2</b>	<b>1,3</b>	<b>11,8</b>
шельф	75,8	-	4,7	6,2

Основным газодобывающим регионом РФ является Ямало-Ненецкий АО, где сосредоточено 60% общероссийских начальных ресурсов газа.

Большая часть промышленных запасов российского газа находится на балансе ОАО «Газпром» – ведущей мировой газовой компании – 29,85 трлн. м<sup>3</sup>. Основным районом добычи газа ОАО «Газпром» в настоящее время является Надым-Пур-Газовская газовая провинция Западной Сибири, где добывается более 92% общего объема добычи газа компании.

В настоящее время в РФ топливно-энергетический комплекс (ТЭК), в частности газовая промышленность, является стратегически важным звеном экономики страны непосредственно связанным с энергетической безопасностью, так как в значительной степени обеспечивает наполнение бюджета.

В этой связи важно рассматривать энергетическую безопасность с точки зрения управления рисками и факторами нестабильности, которые могут оказать отрицательное влияние на устойчивое развитие газовой промышленности и ТЭК в целом. При этом под энергетической безопасностью понимается обеспечение обоснованных внутренних потребностей экономически доступных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) соответствующего качества при одновременном выполнении экспортных обязательств.

Проведенный автором анализ ситуации и тенденций в энергообеспечении РФ позволил определить основные стратегические угрозы энергобезопасности (рис. 3). По мнению ряда специалистов (Бушуева В.В., Воропай Н.И., Мастепанова А.М. и других) эти угрозы приводят к сдерживанию экономического роста страны, стагнации, либо ухудшению ее социально-экономического положения.

Исходя из рассмотренных стратегических угроз, было установлено, что обеспечение энергетической безопасности России в газовой отрасли обусловлено решением следующих задач:

- ♦ поддержание на экономически обоснованном уровне объемов поставок газа на внутренний и внешний рынки;
- ♦ укрепление интеграционных связей в рамках РФ, СНГ, ЕС;

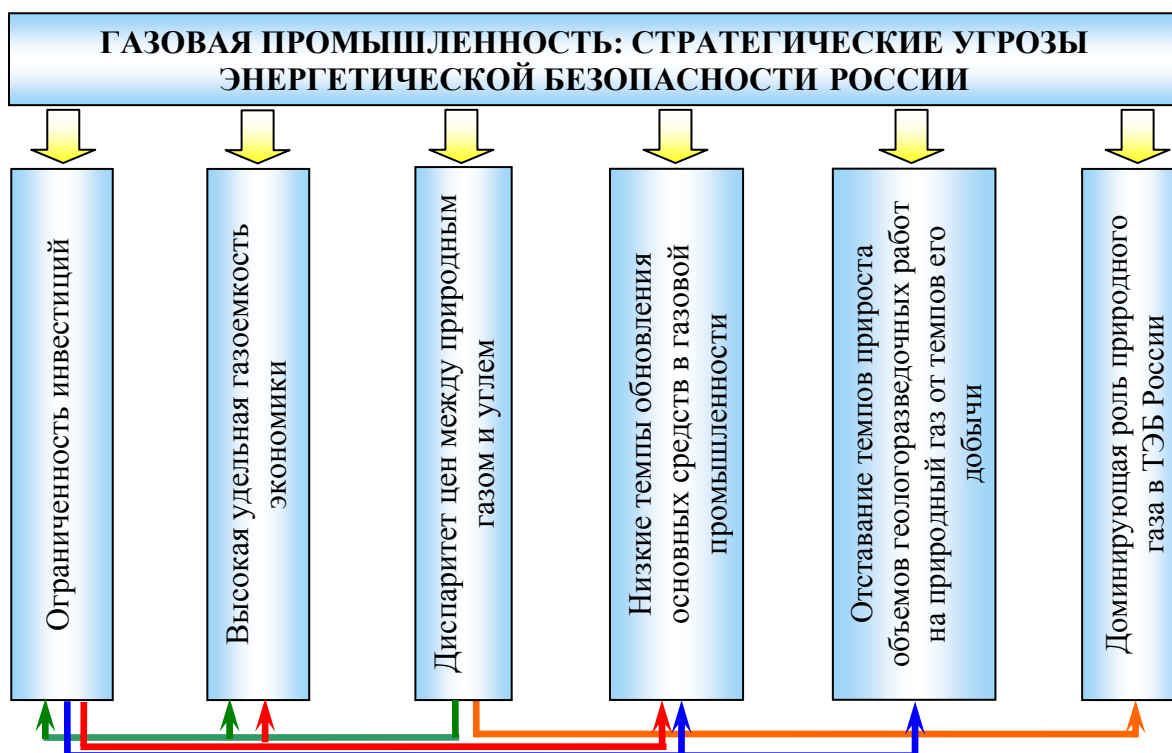


Рис. 3. Стратегические угрозы энергетической безопасности России в газовой промышленности

♦ усиление требований к экологической и производственной безопасности и т.д.

Таким образом, энергетическая безопасность является сложной системой экономических, социальных и экологических факторов, находящихся в тесной взаимозависимости.

**Во второй главе «Особенности и основные направления использования российского природного газа»** определена роль природного газа в топливно-энергетическом балансе развитых стран; определены и проанализированы место и роль экспорта российского природного газа в газовой сфере Европы; проанализированы перспективные потребности стран ЕС в газе; рассмотрены тенденции развития рынка природного газа в Европе в условиях его либерализации; выявлены возможные последствия проведения этих реформ для развития газовой промышленности России и экспорта.

Исследование тенденций развития мирового ТЭБ показало, что в последние десятилетия произошло смещение потребления энергоресурсов в пользу природного газа, который сегодня является самым динамично

развивающимся сегментом в мировом ТЭБ. В работе проанализированы основные тенденции развития спроса на энергоресурсы в средне- и долгосрочной перспективе.

На сегодняшний день одним из основных потребителей природного газа в мире являются страны Евросоюза. Так, к 2007 г. доля газа в ТЭБ стран ЕС достигла 24,7%. Быстрый рост потребления природного газа в Европе обусловлен рядом факторов:

- ♦ экологические ограничения по выбросу вредных веществ и требования «Киотского протокола»;
- ♦ учет затрат на утилизацию, в несколько раз превышающих затраты на само использование и пр., сдерживает использование ядерной энергии;
- ♦ взятый Европейским парламентом курс на газификацию государств-членов ЕС, перевод огромного числа электростанций на газ и т.д.

Подробно рассмотрено современное состояние и перспективы развития газовой промышленности в ЕС. Начальные суммарные ресурсы природного (НСР) газа в Европе по состоянию на 01.01.2007 г. оцениваются в 25,96 трлн. м<sup>3</sup> или 4,3% мировых НСР. Наибольшими ресурсами в Европе обладают Норвегия, Нидерланды и Великобритания, являющиеся и крупнейшими производителями газа в регионе. Начиная с 2005 г. наметился спад добычи природного газа в ЕС. Снижение добычи происходит на фоне неуклонно растущего спроса на природный газ.

В настоящее время крупнейшими потребителями газа в регионе являются Германия (97,5 млрд. м<sup>3</sup>), Великобритания (96,1) и Италия (84,9). За счет собственной добычи европейские страны покрывают порядка 60% своих потребностей в газе. Этот показатель уменьшается из года в год. Основными внешними поставщиками газа в Европу в настоящее время являются Россия (128,3 млрд. м<sup>3</sup>), Алжир (48,7), Ливия (10,0) и другие страны.

На основе анализа отечественной и зарубежной литературы, включая правовую базу, выявлены происходящие на европейском газовом рынке

изменения, определены результаты десятилетней реформы и сформулирован ряд выводов.

Основными положениями реформирования национальных рынков газа в ЕС, согласно Газовой Директиве, являются:

- ♦ создание конкурентного рынка газа в Европе и диверсификация поставок;
- ♦ отсутствие внутренних границ рынка газа ЕС;
- ♦ необходимость учета особенности отдельных стран при реализации требований Директивы;
- ♦ обеспечение равноправного доступа в систему всем поставщикам газа.

Промежуточные итоги либерализации свидетельствуют о том, что искусственно создаваемая на рынке конкуренция в совокупности с рядом поправок привела не к снижению цен на газ, а к усилению конкуренции между газораспределительными компаниями. Отказ от долгосрочных контрактов, предписанный первой Газовой Директивой, не имел успеха, так как долгосрочные договора заключены до 2020 г., а с некоторыми странами они находятся в стадии заключения и пролонгации. Несмотря на то, что доля спотового рынка продолжает расти, – это является лишь дополнением к существующим долгосрочным контрактам, гарантирующим надежность, регулярность поставок, стабильность цен и условий, а также инвестиций, необходимых для разработки новых месторождений, реализации крупных газовых проектов, создания транспортной инфраструктуры и т.д.

В силу специфики газового рынка Европы, условий транспортировки газа и ограниченности поставщиков, требования Газовой Директивы существуют в большей своей части только де-юре.

Как известно, Россия является крупнейшим экспортером природного газа на европейском рынке природного газа. Экспорт газа в Европу осуществляется на основе долгосрочных контрактов типа «бери или плати», которые предусматривают возможность корректировки контрактной цены и изменения объемов. В работе рассмотрены основные экспортные потоки российского природного газа в Европу и их динамика. Определены крупнейшие импортеры

российского газа, доля российского газа в общем объеме потребления природного газа европейских стран и т.д.

В связи с проводимыми реформами, выявлена необходимость пересмотра ряда стандартных условий работы на европейском рынке природного газа. Установлено, что отказ от долгосрочных контрактов может привести к снижению инвестирования в долгосрочные крупномасштабные проекты разработки газовых месторождений и строительства магистральных трубопроводов, обеспечивающих снабжение европейских потребителей.

Вместе с тем, либерализация несет и новые возможности: развитие продажи сжиженного природного газа на основе своповых сделок; экономия затрат на транспортировку природного газа по территориям третьих стран, при одновременном увеличении объемов поставок в другие страны; получение доступа к новым газотранспортным мощностям для оптимизации собственных поставок газа на европейский рынок и т.д.

Анализ выявленных рисков и новых возможностей России, возникающих в результате происходящих изменений в ЕС, позволяют определить основные направления повышения эффективности экспорта природного газа, в том числе более гибкие маркетинговые программы реализации природного газа в Европе.

**В третьей главе «Перспективные направления повышения эффективности экспорта российского природного газа в условиях обеспечения энергетической безопасности России» предложены методические подходы к оценке эффективности экспорта природного газа, как одной из важных составляющих эффективности развития газовой промышленности; проведен анализ выгод и затрат на экспорт природного газа; разработан коэффициент энергобезопасности, как один из факторов, влияющих на эффективность экспортных поставок; предложена карта рисков в сфере энергетической безопасности; в соответствии с предложенными методическими подходами определена эффективность экспорта газа в Европу; сформулированы направления повышения эффективности экспортной составляющей газовой промышленности России.**

Эффективность экспортных поставок природного газа является обобщающим показателем полезности всей цепочки производственных, транспортных, коммерческих и вспомогательных звеньев газовой промышленности. Снижение и повышение эффективности отражается на уровне рентабельности ОАО «Газпром» и валютных поступлениях в бюджет страны.

Отмечено, что на экономическую эффективность экспортных поставок влияют затраты производителя природного газа. Эти переменные характеризуются довольно сложной структурой в связи с тем, что затраты формируются из многочисленных составляющих, удельные веса которых существенно отличаются друг от друга.

В общем виде эффективность экспорта природного газа в Европу можно представить следующей формулой:

$$\mathcal{E}_{\text{экс}}^{\text{ПГ}} = \frac{P_{\text{конт}} \cdot 0,8V_{\text{конт}} + P_{\text{конт}} \cdot (V_{\text{факт}} - 0,8V_{\text{конт}})}{(Z_{\text{доб}} + Z_{\text{тр/пр}}) \cdot V_{\text{факт}} + Z_{\text{т.п.}} \cdot 0,8V_{\text{конт}} + Z_{\text{т.п.}} \cdot (V_{\text{факт.}} - 0,8V_{\text{конт}})}, \text{ где} \quad (1)$$

$Z_{\text{доб}}$  – удельные затраты на добычу газа;

$Z_{\text{тр/пр}}$  – удельные затраты на транспортировку по ЕСГ;

$Z_{\text{т.п.}}$  – удельные затраты на транзит газа по территории других стран;

$P_{\text{конт}}$  – контрактная цена;

$V_{\text{конт}}$ ,  $V_{\text{факт}}$  – объемы законтрактованного и фактически поставленного газа.

В соответствии с договорами на поставку типа «бери или плати» покупатель российского природного газа обязан оплатить 80% законтрактованного объема, даже в случае меньшего объема отбора газа. По идентичной схеме составлены транзитные договора.

Если  $\mathcal{E}_{\text{экс}}^{\text{ПГ}} > 1$ , то экспорт эффективен, если  $\mathcal{E}_{\text{экс}}^{\text{ПГ}} < 1$  – неэффективен. При  $\mathcal{E}_{\text{экс}}^{\text{ПГ}} = 1$  следует анализировать и рассматривать дополнительные факторы: альтернативные маршруты поставки, пересмотр транзитных платежей и т.д. Проведенные расчеты показали высокую эффективность экспорта российского природного газа в Европу.



С целью выявления рисков эффективности экспорта природного газа в работе был проведен анализ чувствительности с использованием метода сценариев значений входных показателей, в наибольшей степени влияющих на конечный результат. Анализ чувствительности показал, что наибольшее влияние на эффективность экспортных поставок оказывает контрактная цена на природный газ.

Основными интересами России, как ведущего производителя природного газа в мире, в сфере энергетической безопасности являются:

- ♦ относительная стабилизация цен на газ на приемлемом уровне как для потребителей, так и для производителей;
- ♦ привлечение инвестиций в высокочрезвычайные газовые проекты;
- ♦ прозрачные и четкие «правила игры» на рынке.

Проведенный анализ ситуации и тенденций развития в энергообеспечении России позволил выявить ряд моментов, которые представляют угрозу энергетической безопасности, а также связанные с ними риски (рис. 4).



Рис. 4. Риски энергетической безопасности России в газовой промышленности

С точки зрения оценки эффективности экспортных поставок российского природного газа наиболее важными рисками являются: внешнеполитические;

ограниченность прироста промышленных запасов газа; неисполнение контрактных обязательств.

Одним из основных факторов обеспечения энергетической безопасности является сбалансированность реального потенциала поставок энергоресурсов и спроса на них – суммы внутреннего потребления и экономически обоснованного экспорта, с некоторым превышением указанного потенциала над спросом. Это особенно важно для природного газа – основной составляющей ТЭБ страны.

Проведенные исследования показали, что в настоящее время прирост запасов газа ниже спроса на газ, что снижает энергетическую безопасность страны. Определено, что риск ограниченности ТЭР в России практически отсутствует как таковой, но риск ограниченности прироста запасов ТЭР на определенный период времени в будущем вполне вероятен в силу недостаточного объема инвестиций в ГРП в прошлом и, отчасти, в настоящем.

Автором предлагается ввести в формулу оценки эффективности экспортных поставок (1) *коэффициент энергобезопасности*, который определяется как степень превышения объемов прироста запасов газа в каждом расчетном периоде над потребностями в природном газе, включая экспортные поставки и технологические нужды газопроводов. Коэффициент энергобезопасности представляет произведение двух коэффициентов:

- ♦ коэффициента обеспеченности добычи газа его запасами:

$$k_{доб}^{pec} = \frac{V_i^{np.zap}}{V_i^{доб}}, \text{ где} \quad (2)$$

$V_i^{np.zap}$  - прирост запасов в каждом расчетном периоде, млрд. м<sup>3</sup>;

$V_i^{доб}$  - объем добычи природного газа в расчетном периоде, млрд. м<sup>3</sup>.

- ♦ коэффициента обеспеченности спроса на газ объемами его добычи:

$$k_{спр}^{доб} = \frac{V_i^{доб}}{V_i^{внут.сп} + V_i^{экс.сп} + V_i^{т.н.г.}}, \text{ где} \quad (3)$$

$V_i^{внут.сп}$  - объем спроса на природный газ в каждом расчетном периоде на внутреннем рынке, млрд. м<sup>3</sup>;

$V_i^{экс.сп}$  - объем экспортных обязательств России, млрд. м<sup>3</sup>;

$V_i^{т.н.г.}$  - технологические нужды газопроводов, млрд. м<sup>3</sup>.

Произведение (2) и (3) показывает, насколько прирост запасов в каждом расчетном периоде покрывает растущие потребности в природном газе. Коэффициент энергобезопасности определяется как отношение абсолютного прироста запасов природного газа к совокупному объему потребления:

$$k_{э/б} = \frac{V_i^{пр.зап}}{V_i^{внут.сп} + V_i^{экс.сп} + V_i^{т.н.г.}}, \quad (4)$$

Учитывая высокие темпы роста потребления на внутреннем рынке и растущий спрос на внешних рынках, предложенный коэффициент позволит находить оптимальное соотношение между внутренними и внешними поставками газа с позиции энергетической безопасности России.

Коэффициент энергобезопасности рассчитывается в долях единицы. Так, если  $k_{э/б} > 1$ , то прирост запасов покрывает потребности текущего периода с профицитом. Для определения обеспечения воспроизводства минерально-сырьевой базы России следует проводить расчет по формуле (2).

Если  $k_{э/б} < 1$ , то прирост промышленных запасов отстает от текущих потребностей, следовательно, возможен дефицит природного газа на внутреннем рынке страны и неисполнение контрактных обязательств перед импортерами. При  $k_{э/б} = 1$  прирост промышленных запасов газа покрывает потребности текущего периода и не более. Любое изменение ситуации внутри страны или на внешних рынках может создать угрозу энергетической безопасности России.

Учитывая изложенное, формула оценки эффективности экспорта приобретает следующий вид:

$$\mathcal{E}_{экс}^{ПГ} = \frac{P_{конт} \cdot 0,8V_{конт} + P_{конт} \cdot (V_{факт} - 0,8V_{конт})}{(Z_{доб} + Z_{пр/пр}) \cdot V_{факт} + Z_{т.п.} \cdot 0,8V_{конт} + Z_{т.п.} \cdot (V_{факт} - 0,8V_{конт})} \cdot k_{э/б} \quad (5)$$

Очевидно, что чем больше значение коэффициента энергобезопасности, тем эффективнее будет экспорт природного газа и выше будет энергетическая

безопасность России и тем меньше будет угроза дефицита газа на внутреннем рынке.

По формуле (5) были проведены соответствующие расчеты эффективности экспортных поставок газа с учетом предложенного коэффициента, которые показали, что эффективность экспорта российского природного газа за 2007-2020 гг. падает примерно на 10-11%. по сравнению с эффективностью экспортных поставок газа без учета коэффициента энергетической безопасности.

Выполненный анализ показывает, что даже при  $k_{э/б} < 1$  эффективность экспорта природного газа в Европу больше 1, значит, его целесообразно продолжать. Вопрос лишь в возможностях и целесообразности наращивания объемов экспорта. Определение экономически обоснованных объемов экспорта необходимо, чтобы снизить угрозу дефицита природного газа на внутреннем рынке страны.

Повышение эффективности экспорта российского газа в Европу зависит от сочетания многих факторов социально-экономического и политического характера как в России, так и на мировых энергетических рынках, а также от положения и возможностей ОАО «Газпром» как основного производителя газа и экспортера природного газа в мире.

Автор считает необходимым довести коэффициент энергетической безопасности до приемлемого уровня путем наращивания темпов и объемов ГРР, а также объемов инвестиций в ГРР для обеспечения не только внутреннего и внешнего спроса, но и восполнения минерально-сырьевой базы и создания некоторого резерва промышленных запасов природного газа на будущее. Для этого предлагается разработать на федеральном уровне «Программу стимулирования инвестиций в разведку и доразведку запасов природного газа (углеводородов)», подкрепленную экономическими механизмами ее реализации. Сформулированы основные направления предлагаемой Программы.

Существенным вопросом в повышении эффективности экспорта природного газа является его безопасный и надежный транзит. Рекомендуется больше внимания уделить строительству «обходных» путей, позволяющих транспортировать газ в Европу через наименьшее количество стран: «Северный поток» и планируемый к строительству «Южный поток».

В свете реформирования основного рынка сбыта российского природного газа предлагается внести коррективы в экспортную стратегию России, создавая новые более гибкие и дифференцированные маркетинговые программы по реализации газа. В складывающихся условиях эти программы должны учитывать все силы конкуренции, действующие на рынке. Кроме того, необходимо постоянно проводить мониторинг и прогнозирование ситуации на мировых рынках энергоресурсов и факторов, влияющих на их развитие.

Предлагаемые в работе мероприятия являются одними из ключевых направлений в повышении эффективности функционирования и развития газовой промышленности России и экономики страны в целом, в открытии новых перспектив и возможностей и в обеспечении энергетической безопасности.

#### **Основные результаты диссертационного исследования:**

1. Дана оценка ресурсной базы России, перспектив развития газовой отрасли и экспортного потенциала страны в средне- и долгосрочной перспективе.

2. Установлено, что доходы от экспорта газа на европейский рынок на протяжении многих лет были и остаются основным источником инвестиций в развитие газовой промышленности от геологоразведки до сбыта природного газа, что является абсолютно необходимым для обеспечения энергетической безопасности страны и выполнения экспортных обязательств.

3. Показаны риски в сфере энергетической безопасности России, факторы, влияющие на них, а также определено влияние этих рисков на экспортный потенциал страны.

4. Проведен анализ мирового топливно-энергетического баланса, который показал, что самой быстрорастущей его составляющей является природный газ. Опережающими темпами роста спроса на природный газ характеризуются европейские страны. Определены роль и место России в удовлетворении этих потребностей.

5. Проанализированы промежуточные итоги и последствия либерализации европейского рынка газа для стран ЕС и основных поставщиков газа в регион. Выявлено, что, несмотря на факторы, определяющие ситуацию на рынке природного газа в странах ЕС, Россия продолжает и в ближайшие 20-25 лет будет продолжать играть роль основного поставщика природного газа в Европе.

6. Предложены методические подходы к оценке эффективности экспорта российского природного газа, на основе которых проведены соответствующие расчеты. Результаты выполненных расчетов подтвердили практическую значимость и возможность применения предлагаемых в работе методических подходов при оценке эффективности экспорта природного газа.

7. На основе рисков глобальной энергетической безопасности составлена карта рисков энергетической безопасности при экспорте газа, определены степень их влияния и вероятность наступления.

8. Разработан коэффициент энергобезопасности, позволяющий находить оптимальное соотношение между внутренними и внешними поставками газа с позиции энергетической безопасности России.

9. Разработаны рекомендации по повышению эффективности экспортной составляющей газовой промышленности и обеспечению энергетической безопасности России. Их основные направления: увеличение инвестиций в геологоразведочные работы; выделение на законодательном уровне из налога на добычу полезных ископаемых отчислений на восстановление минерально-сырьевой базы; экономическое стимулирование увеличения объемов инвестиций в прирост запасов газа с помощью ряда финансовых методов;

снижение себестоимости добычи углеводородов путем применения новейших технологий по всему воспроизводственному циклу.

10. Предложены направления повышения эффективности экспортных поставок и укрепления позиций России на рынке природного газа стран ЕС: диверсификация маршрутов поставок; принципиально новые гибкие маркетинговые стратегии работы на рынке природного газа ЕС; создание электронной площадки торговли природным газом в странах Центральной и Юго-Восточной Европы для увеличения доли России на спотовом рынке.

Применение разработанных рекомендаций и их реализация повлечет за собой повышение заинтересованности компаний в увеличении инвестиций в наращивание ресурсной базы, улучшение ее качества, увеличение объемов добычи, создание резервов на будущее; обеспечение энергетической безопасности России путем снижения основных рисков, что приведет к повышению эффективности экспортной составляющей газовой промышленности России, и, следовательно, к увеличению поступлений в бюджет государства.

**По теме диссертации опубликовано** восемь научных работ объемом 2,1 п.л. (вклад автора 1,66 п.л.):

1. Лапшина М.А. «Перспективы ОАО «Газпром» на рынке природного газа стран Центральной и Юго-Восточной Европы»// 6-я научно-техническая конференция, посвященная 75-летию Российского государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина «Актуальные проблемы состояния и развития нефтегазового комплекса России». Тезисы докладов. М.: «Нефть и газ», 2005. – 0,1 п.л.
2. Лапшина М.А. Реформирование газового сектора стран Центральной и Юго-Восточной Европы. «Газовая промышленность», 2006, №7 – 0,22 п.л.
3. Лапшина М.А. Экспортные возможности, перспективы и реалии ОАО «Газпром» в странах Центральной и Юго-Восточной Европы. «Нефть, газ и бизнес», 2006, № 9 – 0,33 п.л.

4. Егорова Е.В., Лапшина М.А. Последствия либерализации европейского рынка газа для ЕС. «Газовая промышленность», 2006, №10 – 0,52 п.л. (вклад автора 0,26 п.л.)
5. Егорова Е.В. Лапшина М.А. Новые условия функционирования европейского рынка газа и российский экспорт. «Нефть, газ и бизнес», 2006, №12 – 0,37 п.л. (вклад автора 0,19 п.л.)
6. Лапшина М.А. «Совершенствование экспортной стратегии России в области природного газа в условиях обеспечения энергетической безопасности (на примере стран Центральной и Юго-Восточной Европы)»// III научно-техническая конференция «Системный подход к развитию молодых специалистов – важный фактор конкурентоспособности предприятий газовой отрасли». Тезисы докладов. М.: 2007. – 0,1 п.л.
7. Лапшина М.А. «Эффективность использования экспортного потенциала России в условиях обеспечения энергетической безопасности страны» // XV научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов «Проблемы развития газовой промышленности Западной Сибири-2008» Тезисы докладов. – Тюмень: ООО «ТюменНИИгипрогаз», 2008. – 0,1 п.л.
8. Лапшина М.А. Эффективность использования экспортного потенциала России в условиях обеспечения энергетической безопасности страны. – Инновационный потенциал молодых ученых и специалистов ОАО «Газпром». Материалы научно-практических конференций молодых ученых и специалистов ОАО «Газпром» - призеров 2008 года: т. 1. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2008. – 0,36 п.л.
9. Павленко В.И., Лапшина М.А. Ресурсы газа России в обеспечении национальной и европейской энергетической безопасности - в редакции Российского экономического интернет-журнала (вклад автора 0,23 п.л.).