Колбикова Екатерина Сергеевна. Развитие российского газового сектора в условиях формирования общего рынка газа ЕАЭС: диссертация ... кандидата Экономических наук: 08.00.14 / Колбикова Екатерина Сергеевна;[Место защиты: ФГАОУВО Российский университет дружбы народов], 2017.- 211 с.

**Содержание к диссертации**

Введение

**Глава 1. Теоретические аспекты организации и мировой опыт функционирования рынков газа14**

1.1. Теоретические подходы к формированию рынков газа 14

1.2. Международная практика организации общих рынков газа и целевых рыночных моделей газа 24

1.3. Основные подходы к механизмам ценообразования газа в разрезе ключевых регионов 38

**Глава 2. Состояние и направления развития региональных рынков и рынков газа стран-членов ЕАЭС 52**

2.1. Текущее состояние и вызовы российской газовой отрасли на внутреннем и внешнем рынках 52

2.1.1. Развитие глобальных газовых регионов и позиция России на этих рынках 52

2.1.2. Тенденции потребления газа на внутреннем рынке и особенности развития российской газовой модели 89

2.2. Анализ развития рынков и отношений в газовой сфере стран-членов ЕАЭС 104

**Глава 3. Модель развития российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС 117**

3.1. Подходы к разработке модели российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС 118

3.2. Сценарии развития российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС 127

3.3. Оценка выгод и потерь для России при организации общего рынка газа ЕАЭС 165

Заключение 180

Список литературы 187

* [Международная практика организации общих рынков газа и целевых рыночных моделей газа](http://www.dslib.net/economika-mira/razvitie-rossijskogo-gazovogo-sektora-v-uslovijah-formirovanija-obwego-rynka-gaza.html#7693761)
* [Основные подходы к механизмам ценообразования газа в разрезе ключевых регионов](http://www.dslib.net/economika-mira/razvitie-rossijskogo-gazovogo-sektora-v-uslovijah-formirovanija-obwego-rynka-gaza.html#7693762)
* [Развитие глобальных газовых регионов и позиция России на этих рынках](http://www.dslib.net/economika-mira/razvitie-rossijskogo-gazovogo-sektora-v-uslovijah-formirovanija-obwego-rynka-gaza.html#7693763)
* [Сценарии развития российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС](http://www.dslib.net/economika-mira/razvitie-rossijskogo-gazovogo-sektora-v-uslovijah-formirovanija-obwego-rynka-gaza.html#7693764)

**Введение к работе**

**Актуальность диссертационного исследования** обусловлена тем, что при  
наличии утверждённого правительствами пяти стран-членов Евразийского

Экономического Союза (ЕАЭС) плана запуска общего рынка газа к 2024 г. до сих пор отсутствует системное представление о механизмах его формирования. При этом создание общего рынка газа ЕАЭС имеет стратегическое значение для России и её партнёров по интеграционному объединению с точки зрения укрепления экономических и геополитических позиций на внешних рынках, поддержания стабильности газовых потоков на постсоветском пространстве, обеспечения конкуренции на внутреннем рынке и формирования справедливой модели ценообразования, которая бы максимально учитывала интересы всех участников рынка газа ЕАЭС.

Необходимость создания общего рынка газа для России определяется угрозами сохранения текущих позиций и выхода на новые экспортные рынки. В результате происходящих процессов глобализации на региональных рынках газа как следствие развития СПГ индустрии, позволяющей осуществлять экономически обоснованные поставки газа на большие расстояния, начала усиливаться конкуренция за премиальных потребителей. Более того, успешная отработка технологий добычи и потребления природного газа приводит к растущему дисбалансу спроса и предложения в пользу последнего. В результате происходит усиление конкуренции за традиционные и перспективные для России рынки сбыта.

C падением цен на нефть произошло сужение региональных дифференциалов цен на газ, в результате чего азиатский рынок перестал быть премиальным для экспортеров относительно европейского. Рост торговли по спотовым и краткосрочным контрактам на основе механизма конкуренция «газ-газ»1 в Европе несет риск неопределенности формирования будущих цен и отсутствия гарантии сбыта, что осложняет принятие инвестиционных решений Россией по реализации крупных газотранспортных проектов в данном направлении.

Риски снижения доли России на внешних рынках природного газа должны не только учитываться в программных документах соответствующих правительственных ведомств, но также способствовать выработке механизмов по стимулированию спроса на газ на внутреннем рынке и рынках торговых партнеров по ЕАЭС в рамках создания общего газового рынка.

В России в связи с сужающейся экспортной нишей, стагнацией спроса и растущей энергоэффективностью на внутреннем рынке существенный потенциал газодобычи остается нереализованным. Проблемы действующей модели газового рынка начали усугубляться с ростом доли независимых производителей газа, получивших преференции по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ) и

Цена определяется на основе баланса спроса и предложения (конкуренция различных поставок газа)

возможность давать скидки к регулируемой оптовой цене газа, определяющейся Постановлением Правительства от 29.12.2000 № 1021. Очевидно, что в условиях избыточных производственных мощностей растет конкуренция между компаниями на внутреннем рынке, вследствие чего ПАО «Газпром» (далее – Газпром) постепенно теряет на нем свою долю. Регулирование цен на газ в России происходит в условии отсутствия экономически обоснованной модели ценообразования, что несет за собой высокий уровень неопределенности для компаний и потребителей. В результате на сегодняшний день накапливаются противоречия среди участников рынка.

Создание общего межгосударственного рынка газа является достаточно новым явлением в развитии мирового газового рынка. Примеры попыток построения подобных рынков в настоящее время ограничиваются странами Европейского союза (ЕС) и отчасти странами североамериканской зоны свободной торговли (НАФТА), где интеграция национальных рынков происходит на основе либерализации отношений в газовой отрасли. При этом модель НАФТА в наибольшей степени подходит для ЕАЭС, так как в обеих интеграциях доминирующий производитель имеет избыточные мощности по добыче природного газа. В условиях искусственного ограничения экспорта газа реализация модели рыночного ценообразования может приблизить цены внутреннего рынка к уровню предельных издержек, что потенциально будет стимулировать спрос на внутреннем российском рынке.

Необходимость разработки общей модели газа ЕАЭС, по сути являющейся производной от российской, должна не только оказывать положительный экономический эффект на участников общего рынка газа и стимулировать рыночный спрос, но также усиливать интеграционные процессы партнеров по ЕАЭС и минимизировать конфликтные ситуации по поводу газа. При этом выбор модели развития общего рынка газа ЕАЭС должен зависеть от характера оптимизационной задачи, которая будет ставиться государствами с учетом долгосрочной перспективы.

**Цель диссертационного исследования** состоит в построении сценариев и выработке оптимальной модели развития российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС с учетом максимизации экономической выгоды и соблюдения интересов всех участников рынка в долгосрочной перспективе.

Достижение поставленной цели обусловило необходимость решения следующих взаимосвязанных **задач**:

1. Провести сравнительный анализ теоретических подходов и международных практик организации рынков и целевых рыночных моделей газа.
2. Проследить и систематизировать эволюцию механизмов ценообразования на основных региональных рынках газа.
3. Оценить основные тенденции, текущий и прогнозный баланс мирового рынка газа в разрезе ключевых регионов.
4. Обобщить и выявить особенности организации и направлений развития рынков газа стран-членов ЕАЭС, сделав акцент на проблемах модели российского рынка газа, внешних и внутренних вызовах.
5. Определить концептуальные подходы к разработке модели общего рынка газа ЕАЭС.
6. Разработать сценарии развития модели общего рынка газа ЕАЭС и обосновать оптимальный вариант.
7. Провести оценку экономических выгод и потерь при организации общего рынка газа ЕАЭС.

**Степень научной разработанности проблемы.** В основу исследовательской базы диссертации вошли труды экономистов, отраслевых экспертов, международных и отечественных информационно-аналитических агентств, научных институтов и консалтинговых компаний.

Теоретические подходы к организации рынков газа освещались в статьях и монографиях А. Моэ, А. Джуриса, Д. Эстрада, К. Мартинсена, П. Мак Эвоя, Д. Финона, К. Крокера, С. Мастена, В.А. Крюкова, А.Е. Шаститко.

Международные аспекты газового рынка, включая механизмы

ценообразования, получили свое отражение в публикациях Оксфордского института энергетических исследований (Д. Стерн, Д. Хендерсон), Энергетической Хартии, Института Энергетики и финансов (В.И. Фейгин, М.Р. Салихов, М.А. Белова), в статьях и монографиях А.А. Конопляника, отчетах компании BP.

Базовый вклад в проблематику развития российского рынка газа и модели его функционирования внесли публикации следующих экспертов: Фонд Национальной Энергетической Безопасности (Симонов К.В.), Аналитический Центр при Правительстве РФ (Л.М. Григорьев, В.И. Гимади, А.А. Курдин), Институт Энергетических Исследований (Т.А. Митрова, В.А. Кулагин, С.И. Мельникова).

Фундаментальные основы интеграционных газовых моделей освещались в работах Евразийской Экономической Комиссии, Н.П. Гусакова, И.В. Андроновой, С.Н. Лаврова, К.Н. Миловидова, С.Л. Комлева, А.И. Громова, А.В. Титова, С.В. Еремина, И.А. Копытина, А.М. Белогорьева.

**Объектом исследования** является российский рынок газа в условиях формирования общего рынка Евразийского экономического союза.

**Предметом исследования** является система экономических отношений, связанных с развитием российского рынка газа в условиях формирования общего рынка Евразийского экономического союза.

**Теоретической основой диссертационного исследования** послужили фундаментальные механизмы и концепции, приведенные в работах вышеуказанных авторов, посвященных анализу систем ценообразования и регулирования газовых рынков.

**Информационно-статистическую базу** исследования составили работы зарубежных и отечественных отраслевых экспертов, годовые отчеты российских вертикально-интегрированных компаний, компаний газового рынка Белоруссии, Казахстана, Армении и Киргизии, статистические базы данных (Росстат, Cedigaz, Enerdata, Eurostat, BP, World Bank, IMF, IHS CERA), аналитические материалы информационных агентств (International Energy Agency, US Energy Information Administration, Аналитический Центр при Правительстве РФ), отчеты российских научных институтов, программные документы и стратегии развития профильных российских ведомств: Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Министерства энергетики Российской Федерации, Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, законы и нормативно-правовые акты стран-членов Евразийского Экономического Союза, США и ЕС, экспертные оценки научных работников.

**Область исследования соответствует требованиям следующих пунктов паспорта ВАК для специальности 08.00.14 - Мировая экономика:**

П.26. «Внешнеэкономические интересы России на мировом рынке и в отношениях с отдельными странами и группами стран. Геоэкономические проблемы России, ее стратегические приоритеты и внешнеэкономические перспективы»; П.5. «Интеграционные процессы в развитых и развивающихся регионах мирового хозяйства, закономерности развития этих процессов, оценка интеграционных перспектив различных торгово-экономических блоков, включая Евразийскую экономическую интеграцию»; П.17. «Мировой рынок товаров и услуг: тенденции развития, отраслевая и фирменная структура. Организация и техника международной торговли».

**Методологические и теоретические основы исследования.** Методология исследования базируется на проведении исторического, статистического и сравнительного анализа текущего состояния и особенностей развития внутренних рынков газа государств-членов ЕАЭС; международного опыта формирования общих рынков газа. При построении модели функционирования общего рынка газа применялись следующие теоретико-эмпирические методы: экспертная оценка, дедукция, измерение, моделирование.

**Информационно-статистическую базу исследования** составили базы  
данных международных организаций, национальных статистических органов и  
таможенных комитетов, законодательные и нормативно-правовые акты,

международные соглашения, официальные концепции и стратегии национальной и внешнеэкономической безопасности соответствующих стран, информационные и аналитические материалы информационных агентств и служб, научные публикации и статьи, источники интернета.

**Научная новизна** определяется тем, что в диссертационной работе разработаны сценарии формирования общего рынка газа ЕАЭС и на их основе построена ценовая модель, максимально учитывающая экономические интересы России.

**Наиболее существенные научные результаты** исследования, отражающие его научную новизну, состоят в следующем:

1. Выявлены основные тенденции развития мирового газового баланса и соответствующие риски для российской стратегии на внешних рынках, которые состоят в усилении глобальной конкуренции за рынки сбыта в связи с появлением разнонаправленных факторов со стороны спроса (совершенствование технологий энергосбережения, растущая конкуренция с альтернативными энергоносителями) и предложения газа (промышленное внедрение технологий разработки нетрадиционного газа – в плотных коллекторах и в гидратах морского дна).
2. Выявлены особенности механизмов формирования цен на газ, в том числе в долгосрочных контрактах, на основе изучения практики США и Европейского Союза. В частности, доказано, что рост доли спотовых контрактов с биржевой индексацией (или в привязке к цене торговых площадок, именуемых хабы) будет оказывать негативное влияние на принятие инвестиционных решений экспортерами газа в части сооружения крупных газотранспортных мощностей, способствовать росту волатильности и неопределенности будущего уровня цен. Новые регуляторные условия в ЕС, внедряемые в рамках Третьей газовой директивы 2009/73/EC, будут создавать экономические барьеры по выходу на европейский газовый рынок. Снижение ценовой премии на азиатских рынках вследствие изменения глобальной ценовой конъюнктуры на углеводородное сырье будет ставить под сомнение рентабельность поставок российского газа в Китай и другие азиатские страны по планируемым трубопроводным и СПГ проектам. На основе расчета цены «затраты плюс» для ключевых заводов по сжижению газа выявлено, что удельные затраты на поставку российского СПГ по новому проекту конкурируют с американским проектом и находятся в нижнем диапазоне прогнозных цен на сжиженный газ на конечном рынке – в Японии, даже в условиях низких цен на УВС.
3. В результате анализа и систематизации теоретических аспектов и международного опыта формирования общих рынков и целевых моделей газа доказано, что пример США является наиболее показательным для России. Имея общие условия в виде ограничений экспорта и наличия избыточных мощностей по добыче, имплементация принципов работы газового рынка США в сфере ценообразования и организации производственно-сбытовой цепочки приведет к приближению цены внутреннего рынка в России к уровню предельных издержек добычи.
4. Обоснована необходимость реформирования российской газовой отрасли в части формирования рыночных подходов к ценообразованию и изменения принципов организации рынка газа. Данный тезис доказывается следующими

факторами: усилением позиции независимых производителей газа на внутреннем рынке с последующим вытеснением Газпрома из премиальных регионов; ростом производственных мощностей при действующей монополии Газпрома на трубопроводный экспорт газа; появлением обязательств со стороны независимых производителей газа (НПГ) по газоснабжению населения при отсутствии возможности компенсации затрат через экспортную выручку; существенным и необоснованным ростом тарифов на услуги по транспортировке газа для НПГ.

5. Поскольку существует прямая зависимость партнеров по ЕАЭС от  
российской ценовой политики, а также высокая степень аффилированности местных  
газовых компаний с Газпромом, предложено масштабировать опыт формирования  
рыночной модели газового рынка РФ и соответствующие принципы на общий рынок  
газа ЕАЭС.

Предложен и составлен индикативный прогнозный баланс газа стран-членов  
ЕАЭС, который позволяет оценить возможность наполнения бюджетов государств,  
определить потенциал газовых рынков стран и соотнести потенциальные  
производственные возможности с перспективным спросом. Результаты

формирования прогнозного баланса газа ЕАЭС подтверждают гипотезу о необходимости выработки механизмов стимулирования спроса на внутреннем рынке газа ЕАЭС и обеспечения конкурентоспособности на внешних рынках.

6. Сформированы регуляторные развилки с обоснованием приоритетных  
направлений, по которым будет происходить организация общего газового рынка  
ЕАЭС. В частности, предлагается проведение гармонизации нормативно-правовой  
базы по всей производственно-сбытовой цепочке, унификация технического  
регулирования, публичное раскрытие информации о свободных мощностях  
газотранспортной системы (ГТС) и подземных хранилищ газа (ПХГ), создание  
отдельных коммерческих и технологических операторов, формирование общих  
подходов к ценообразованию, создание единого биржевого оператора и клиринговых  
организаций.

7. Сформированы три сценария развития общего рынка газа ЕАЭС:  
инерционный, переходный и инновационный. Доказана целесообразность реализации  
инновационного сценария, подразумевающего использование биржевой цены на газ в  
качестве индикатива оптовых цен в долгосрочных контрактах. Доказано, что переход  
на рублевые расчеты в российских экспортных контрактах в рамках Союза окажет  
положительный эффект для партнеров по ЕАЭС при условии обеспечения  
прозрачного формирования транспортных тарифов.

8. На основе разработанных сценариев определены выгоды и потери России  
от перехода к выбранной модели общего рынка газа. Обосновано, что инновационная  
модель будет способствовать оптимизации доходов и эффективности всех участников  
рынка в долгосрочной перспективе, а также нивелировать геополитические риски  
отношений в газовой сфере с партнерами по ЕАЭС.

**Теоретическая значимость** диссертации состоит в том, что полученные в процессе исследования теоретические выводы расширяют и развивают научное представление о сущности организации региональных рынков газа. Выявлены и обоснованы лучшие международные практики создания общих рынков и их целевых моделей. Уточнено и расширено понятие общего рынка газа ЕАЭС, разработаны концептуальные подходы к формированию общего рынка газа ЕАЭС, которые могут применяться в качестве методологической основы исследования данного рынка.

**Практическая** **значимость** выполненной диссертационной работы

заключается в возможности использования прогнозных индикативных балансов газа стран-членов ЕАЭС руководителями уполномоченных министерств соответствующих государств, что будет способствовать координации газовой политики ЕАЭС, росту степени открытости торговых потоков и появлению возможностей адекватной оценки наполнения бюджетов стран. Результаты исследования позволяют выбрать Евразийской экономической комиссии наиболее обоснованные и эффективные формы и механизмы формирования общего рынка газа ЕАЭС.

**Апробация и внедрение результатов исследования**

Основные положения диссертационного исследования докладывались на научных конференциях «Актуальные проблемы глобальной экономики» 2015-2016 гг. и научных семинарах.

Материалы диссертационного исследования используются кафедрой

«Международных экономических отношений» Российского Университета Дружбы Народов в преподавании учебных дисциплин: «Международные экономические отношения», «Геополитические и экономические интересы России в регионах мира».

Кроме того, научные результаты диссертации использовались при написании четырех научно-исследовательских работ:

1. Министерства Финансов РФ: «Разработка подходов к реформе налогообложения при добыче и переработке углеводородного сырья» (2015-2017 гг.).
2. Российского гуманитарного научного фонда: «Разработка концепции и моделирование сценариев эндогенного (внутреннего) экономического роста России в условиях западных санкций» (2016-2018 гг.).
3. Российского Университета Дружбы Народов: инициативный НИР по теме: «Внешнеэкономическая составляющая национальных интересов России» (2014 г.).
4. Российского Университета Дружбы Народов: инициативный НИР по теме: «Интеграционные процессы на постсоветском пространстве» (2015 г.).

По теме диссертации автором опубликовано 13 работ общим объемом 5,6 п.л., из них 4 статьи объемом 1,94 п.л. в журналах, включенных в Перечень ВАК при Минобрнауки российских рецензируемых научных журналов. Авторский вклад – 5,1 п.л.

**Структура и объём работы** обусловлены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, включающих 8 подразделов,

заключения, библиографии, приложений. Работа содержит 52 рисунка и 3 приложения. Библиографический список содержит 127 наименований. Общий объем работы составляет 211 страниц, из них 190 страниц текста. Во введении диссертации обоснована актуальность проблемы, сформулированы цели работы, показана ее научная новизна и практическая ценность, а также личный вклад автора.

## Международная практика организации общих рынков газа и целевых рыночных моделей газа

Тем не менее, из-за наличия таких особенностей, многие зарубежные и отечественные исследователи, такие как Д. Финон8, К. Крокер, С. Мастен9, В.А. Крюков10, А.Е. Шаститко11, являющихся последователями институциональной теории газовых рынков, подвергают ряд утверждений неоклассической модели обоснованной критике.

В частности, они апеллируют к технологическим особенностям производственно-сбытовой цепочки газовой отрасли, которая в силу своей высокой капиталоемкости должна приводить к интеграции участников рынка для достижения эффекта масштаба и соответствующей экономии на капитальных и операционных затратах.

Так как исторически потребление природного газа происходило в системе замкнутых региональных рынков, данный ресурс имеет несколько принципиальных особенностей, несмотря его схожую траекторию развития газового рынка в нефтяным:

Во-первых, высокая капиталоемкость и длительность инвестиций в газотранспортную инфраструктуру, риск при разработке месторождений, сложная цепочка поставок до конечного потребителя определили высокую потребность в заемном финансировании. В связи с этим для получения гарантии возврата инвестиций на вложенный капитал широкое распространение получила практика долгосрочных контрактов сроком в 20-25 лет.

Во-вторых, газовая производственно-сбытовая цепочка является более жестокой по сравнению с нефтяной: в частности, газ очень дорог в хранении и технологически сложен в транспортировке, поэтому центральным звеном в ней является мидстрим. Так, для поддержания высокого давления в трубопроводе каждые 200 км устанавливается компрессорная станция, не говоря уже о прохождении газа через несколько систем очистки, осушения, охлаждения и одорирования (придание газу характерного запаха для избежания утечек).

Таким образом, высокая степень риска, присущая не только на начальном этапе, а также неопределенность внешней среды и макроэкономической ситуации способствует монополизации рынка. В первую очередь естественная монополия необходима в газотранспортной сфере, в связи с чем появляется необходимость вертикальной интеграции и усиления государственного участия в капитале предприятия. Таким образом, по мнению авторов данной экономической теории, институциональная организация позволяет минимизировать удельные затраты по всей производственно-сбытовой цепочке. Кроме того, газовому бизнесу также свойственна повышенная неопределенность внешней среды, которая зависит от энергетического баланса на региональных рынках и динамики мировых цен на газ. Газовые активны в свою очередь обладают высокой специфичностью, то есть им трудно найти альтернативу. Работы О. Уильямсона показывают, что специфичные активы побуждают контрагентов по сделкам купли-продажи нарушать достигнутые соглашения, что повышает привлекательность использования имплицитных контрактов – то есть долгосрочных контрактов, где за невыполнение его условий (по обеспечению или по выборке газа) применяются жесткие штрафные санкции.

К примеру, при возникновении геополитических конфликтов производитель может в одностороннем порядке приостановить поставки, в то время как потребитель необоснованно добиваться скидок по цене газа или другим условиям в результате наличия сильной переговорной позиции по другим энергетическим проектам. Безусловно, такие условия требуют имплементации защитных механизмов производителей и потребителей, которые находят свое отражение в жестких формах долгосрочных контрактов и высоком уровне регулирования отрасли на уровне правительства. Это также связано с высокой социальной и стратегической значимостью газовой сферы, которая играет не только немаловажную роль в доходах бюджета, но и в обеспечении нужд населения. Таким образом, газовый бизнес должен не только обеспечивать потенциальную доходность от основной деятельности (сбыта газа) производителям, но также отвечать на ряд государственных задач, среди которых можно выделить следующие: 1. Повышение конкурентоспособности экономики. 2. Рост и стабильность бюджетных поступлений. 3. Укрепление внешних геополитических связей. 4. Обеспечение роста благосостояния населения (в частности высокий уровень газификации). 5. Стимулирование национальной промышленности. Для ресурсодефицитных стран в первую очередь важно наращивание уровня энергетической безопасности, диверсификация поставок и корзины потребляемых энергоносителей, повышение эффективности и экологичности используемого топлива.

Однако стоит также отметить, что сама институциональная структура подвержена изменениям с течением времени. При этом, согласно институциональной теории, эти изменения могут носить как эволюционный, так и революционный характер. Эволюционные изменения подразумевают действие естественных факторов. К примеру истощение старых месторождений в одном регионе и смещение центров добычи требует соответственного расширения инфраструктуры, поиск новых рынков сбыта и трансформацию контрактных условий.

## Основные подходы к механизмам ценообразования газа в разрезе ключевых регионов

Первое место по добыче природного газа занимают США (около 20% добываемого в мире газа), за ним с некоторым отрывом следует Россия (17,6%). Вследствие истощения запасов природного газа в США его добыча имела тенденцию к снижению, однако после начала разработки сланцевого газа в начале 2000-х гг., уже в 2009 г. Америке удалось опередить Россию по показателю добычи. Кроме того, значительный уровень добычи газа сохраняется в Канаде, Иране, Норвегии, однако их доля в общемировом предложении газа не превышает 14%.

По оценкам Международного Энергетического Агентства (Рисунок 9), среднегодовые темпы добычи газа будут увеличиваться достаточно высокими темпами – на 1,7% до 2020 г., хотя в долгосрочной перспективе выход новых производственных и транспортных мощностей будет ограничен перспективным спросом на данный ресурс. К основным причинам вероятного появления избыточных производственных мощностей со стороны предложения можно отнести следующие: 1. Технологический прорыв в добыче сланцевого газа в США и, последующее перенаправление газовых потоков в другие страны 2. Промышленное применение технологий освоения нетрадиционных месторождений, открытие и коммерциализация разработки перспективных шельфовых месторождений, разработка метановых гидратов морского дна. 3. Эффект от снятия экономических санкций с Ирана на добычу. 4. Ввод новых заводов СПГ в США, Австралии, России, Малайзии и других странах, рост объемов торговли СПГ, появление технологии плавучих заводов СПГ (FSRU). (1). Настоящей революцией, оказывающей влияние на структуру газовых торговых потоков стало переведение в практическую плоскость разработки глубоководных месторождений углеводородов и добыча газа из низкопроницаемых коллекторов. Масштабное промышленное производство сланцевого газа начала американская компания Devon Energy, впервые применив комбинацию наклонно-направленного бурения с протяженными горизонтальными участками и многостадийного гидроразрыва пласта на месторождении Барнетт в Техасе в 2002 г. Сегодня активно разрабатываются следующие месторождения сланцевого газа и лёгкой нефти низкопроницаемых коллекторов: Bakken, Eagle Ford, Barnett, Marcellus, Utica, Woodford и другие. Добыча нетрадиционного газа (сланцевый и газ плотных пород) достигла 515 млрд куб. м в 2015 г. против 150 млрд куб. м в начале 2000-х гг., их текущая доля в добыче составляет 65% (Рисунок 10).

Революция в области добычи сланцевых пород стала результатом мультипликативного эффекта от коммерциализации и одновременного сведения нескольких существующих ранее технологий в единый механизм – трехмерной сейсмики, наклонного и горизонтального бурения, забуривания нескольких скважин из одного ствола, а также применения множественного гидроразрыва пласта. Более того, воедино соединились технологическая возможность, экономическая целесообразность и институциональная простота освоения нового кластера энергетических ресурсов, широко до того известных, но коммерчески нерентабельных для разработки.

Кроме того, технологические инновации были бы невозможны без со-финансирования технологий на этапе НИОКР, в течение 20 лет, которые затем были выкуплены бизнесом и отработаны и коммерциализованы в условиях месторождения.30 Поэтому освоение сланцевого газа в других регионах в среднесрочной перспективе вероятно будет иметь только локальные эффекты. Рассмотрим некоторые факторы, которые позволили США вовлечь в разработку огромные нетрадиционные газовые запасы: 1. Обильная ресурсная база. 2. Развитая финансовая система США, обеспечивающая наличие доступного и дешевого кредита и дающая возможность хеджирования и перестрахования рисков снижения цен. Благодаря этому в США сегодня действует несколько тысяч нефтегазовых компаний (в России небольших независимых нефтегазовых компаний в конце 1990-х гг. было всего 108). 3. Государственное налоговое стимулирование и со-финансирование развития технологий на этапах НИОКР и опытно-промышленной эксплуатации, создание специальных центров и полигонов по отработке и коммерциализации технологий совместно с сервисными компаниями и научными институтами. 4. Разветвленная трубопроводная система с конкурентным доступом к свободным мощностям дает возможность любому производителю получать финансовый эффект от разработки новых месторождений. 5. Отсутствие штрафных санкций от возможных негативных экологических последствий, а соответственно и отсутствие издержек на получение разрешительных процедур. Вследствие растущей в 2000-х гг. цены на газ Henry Hub, а также оптимизации издержек, образовалась расширяющаяся зона рентабельности. В 2004 и 2008 гг. уровень цен на газ достигал максимальных исторических значений – 9 долл./МТБЕ в сравнении с 2,5 долл./МБТЕ в 2016 г. Тем не менее, в целом газовая сланцевая индустрия долгое время жила в реальности низких цен, поэтому активность базовой добычи старых месторождений сохраняет свою рентабельность при любой цене. Для того, чтобы с 2016 по до 2018 гг. добыча газа сохраняла стабильный уровень, ввод новых скважин должен обеспечивать порядка 30% текущего производственного уровня. Данный показатель тем не менее гораздо ниже требуемого уровня для нефтяных скважин плотных коллекторов, где темпы падения добычи в первый год по скважине составляет порядка 70%. По данным Rystad Energy, основной вклад в рост добычи сланцевого газа будет происходить за счет ввода пробуренных, но незаконченных скважин (DUC) и новых скважин формаций Utica и Marcellus (Северо-Восточный регион США) – почти 50%. Вклад попутного нефтяного газа составит менее 20%31.

Единственным ограничивающим фактором дальнейшего прироста добычи газа (сланцевый газ, попутный газ нефтяных месторождений и газ плотных коллекторов, составляющие порядка 80% континентальной добычи США), является не рентабельность скважин, а инфраструктура. При условии, если будут построены новые трубопроводы в Северо-Восточной части США (в частности в Пенсильвании и Западной Вирджинии), добыча продолжит расти опережающими темпами, хотя в целом существует тенденция запаздывания ввода новых газотранспортных объектов в сравнении с вводом новых скважин.

## Развитие глобальных газовых регионов и позиция России на этих рынках

С 2012 г. наблюдается позитивная динамика по доле утилизации ПНГ -за 3 года она возросла с 76% до 87% одновременно с увеличением абсолютного спроса на ПНГ. Это произошло в результате ужесточения законодательства в отношении сжигания ПНГ. Так, одновременно произошло повышение ставки платежей за выбросы и внедрение вычетов расходов на утилизацию ПНГ при превышении предельно допустимого значения сжигания на факельных установках в 5%.

По данным Генеральной схемы развития нефтяной отрасли до 2035 г., основной задачей нефтяных и газовых компаний остается увеличение полезного использования ПНГ до 95% в 2015 г., до сих пор этому уровню соответствуют только Сургутнефтегаз и Татнефть. Тем не менее, сегодня эта цель уже не кажется столь нереалистичной.

В последнее время в российской газовой отрасли произошли существенные и принципиальные изменения, требующие корректировки текущей модели функционирования отрасли, характеризующейся тем, что крупнейший производитель и продавец газа является одновременно владельцем газотранспортной системы и монополистом трубопроводных поставок на экспорт. Среди основных изменений можно выделить: существенное превышение добычных возможностей отрасли над фактическими объемами добычи; появление независимых производителей газа (НПГ), активно наращивающих добычу газа; появление социальной ответственности по газоснабжению населения, коммунально-бытовых потребителей и целых регионов у независимых производителей газа в условиях отсутствия прав на трубопроводный экспорт газа; рост тарифов на услуги по транспортировке газа независимых производителей темпами, существенно превышающими инфляцию; нарастание конфликта интересов между ОАО «Газпром», который является монополистом в части оказания услуг по транспортировке и хранению, но при этом конкурирует с другими участниками газового рынка, имея возможность субсидировать поставки на внутренний рынок за счет доходов от экспорта газа;

Как уже было сказано, спрос на внутреннем рынке, в 2015 г. обеспечивший около 70%49 российской добычи, стагнирует последние 10 лет (Рисунок 20), что связано с ростом энергоэффективности газовой генерации и последствиями кризисных явлений в экономике. В условиях отсутствия четкой модели регулирования внутреннего рынка потребление газа в этот период находился в коридоре 430-470 млрд куб. м. (Рисунок 27).

Снижающаяся добыча газа не является следствием недостатка производственных мощностей. Коэффициент восполнения запасов к добыче достаточно высокий – 1,27% на начало 2016 г., что говорит о перспективах дальнейшего наращивания ресурсной базы. В соответствии с Генеральной схемой развития газовой отрасли на период до 2030 г., мощности по добыче в 2013 г. оценивались на уровне в 780 млрд куб. м, а к 2030 г. – до 1000 млрд куб. м, в то время, как фактическая добыча с 2006 г. стагнирует на уровне 640-670 млрд куб. м.

Исторически за Газпромом закреплена монополия на экспорт, хотя официально госкомпания получила такое право только после принятия федерального закона №117 «Об экспорте газа» от 2006 г50. Также компания является владельцем единой газотранспортной системы (ЕСГ) и подземных хранилищ газа (ПХГ), доставшихся ей от Мингазпрома. Участки недр федерального значения (месторождения с извлекаемыми запасами природного газа от 50 млрд куб. м.), согласно ФЗ «О недрах», могут быть предоставлены в пользование собственнику ЕСГ без проведения конкурса.

Проблемы действующей модели газового рынка начали усугубляться с появлением независимых производителей газа (НПГ). Крупнейшая независимая компания Новатэк, нефтяные ВИНКи Роснефть, ЛУКОЙЛ, Газпром нефть, Сургутнефтегаз, а также более 150 мелких независимых организаций постепенно вытесняют газового гиганта с внутреннего рынка (Рисунок 27). При этом компании уже полностью взяли на себя обязательства по обслуживанию некоторых регионов, к примеру, с 2012 г. Новатэк полностью снабжает Челябинский регион собственными ресурсами.

## Сценарии развития российского рынка газа в рамках формирования общего рынка газа ЕАЭС

С падением цен на нефть начало происходить сужение региональных дифференциалов цен на газ, в результате чего азиатский рынок перестал быть премиальным для производителей СПГ относительно европейского. Рост торговли по спотовым и краткосрочным контрактам на основе конкуренции «газ-газ» в Европе несет риск повышения ценовой волатильности, а также неопределенности формирования будущих цен, что значительно осложняет принятие инвестиционных решений Россией по строительству крупных газотранспортных проектов в данном направлении.

Риски снижения доли на внешних рынках должны не только учитываться в программных документах соответствующих правительственных ведомств, но также способствовать выработке механизмов по стимулированию спроса на газ на внутреннем рынке и рынках торговых партнеров по ЕАЭС в рамках создания общего газового рынка.

Создание общих межгосударственных рынков газа является новым явлением в развитии мирового газового рынка. Примеры попыток построения подобных рынков в настоящее время ограничиваются странами ЕС и отчасти странами НАФТА. В обоих случаях интеграция национальных рынков происходит на основе либерализации отношений в газовой отрасли, причем центрами интеграции выступают наиболее либерализованные страны, такие как Великобритания и США.

При формировании европейского единого рынка газа за основу была взята британская модель либерализации газового рынка, суть которой заключается в обеспечении свободной конкуренции поставщиков природного газа на рынке и переходе к биржевому ценообразованию на газ.

За основу в странах – членах НАФТА была взята американская модель либерализации рынка газа, которая вошла в стадию активного формирования в 1980-х гг. Становление общего рынка газа происходило не намеренно, а под влиянием реформ, проводившихся в США. Основой либерализации газового рынка США стало отделение трубопроводных услуг от продажи газа в приказном порядке, а также внедрение рыночного механизма ценообразования, где цена определяется как функция спроса и предложения. Cпотовые цены в основных 24 узловых пунктах формируются как базисный дифференциал к цене Генри Хаб, который является крупнейшим узловым пунктом магистральной трубопроводной системы, а также базисом поставки во фьючерсных контрактах NYMEX.

При формировании единого рынка газа ЕС за основу была взята британская и американская модели либерализации газового рынка, суть которой заключается в обеспечении свободной конкуренции поставщиков природного газа. В 2007 г. было окончательно завершено разделение вертикально-интегрированных газовых компаний. Осуществляется переход от долгосрочных экспортных газовых контрактов (ДСЭГК) с формульным ценообразованием к спотовой торговле с биржевым ценообразованием, доля последней по итогам 2015 г. составила 64%. При этом в биржевых ценах сохраняется высокий уровень корреляции к нефтяному индексу.

Так как британская модель была разработана для производителей газа, ЕС сталкивается с проблемами соответствия текущих правил газовой Директивы, процедуры реализации многих положений до сих пор не определены. С 2018 предполагается, что компании из третьих стран не смогут одновременно быть поставщиками и владельцами газотранспортных мощностей. По сути, речь идёт о мощном рыночном барьере по выходу на европейский газовый рынок, происходит препятствие привлечению инвестиций. Пример США в отношении избытка предложения очень показателен для России – в условиях искусственных ограничений экспорта при наличии избыточных мощностей предложения газа Газпрома (приметно на 100 млрд куб. м.) и конкурентном ценообразовании цена внутреннего рынка может приблизиться к уровню предельных издержек. В России в связи с сужающейся экспортной нишей, стагнационными процессами и растущей энергоэффективностью на внутреннем рынке существенный потенциал газодобычи остается нереализованным. Проблемы действующей модели газового рынка начали усугубляться с появлением независимых производителей газа, получивших преференции по НДПИ и возможность давать скидки к цене Газпрома. Их доля в поставках на внутреннем рынке выросла с 10% в 2000 г. до 35% в 2015 г. Одновременно происходил существенный и необоснованный рост тарифов на услуги по транспортировке газа для НПГ. Очевидно, что компаниям становится тесно на внутреннем рынке, вследствие чего Газпром постепенно теряет на нем свою долю.

Регулирование цен на газ в России происходит в условии отсутствия внятной модели, что несет за собой высокий уровень неопределенности для компаний и потребителей. Исторически правительство искусственно занижало уровень цен для стимулирования промышленности, но с принятием курса на либерализацию газового рынка с 2007 г. начался необоснованный рост цен превышающими инфляцию темпами для достижения экспортного паритета с европейской ценой. Однако с ростом цен на нефть фактическое значение нетбэка продолжало отдаляться от уровня регулируемых цен. В результате, на сегодняшний день накапливаются противоречия среди участников рынка, при этом внятная модель газового рынка отсутствует.

Необходимость разработки общей модели газа ЕАЭС, по сути являющейся производной от российской, в столь короткие сроки (до 2024 г., при этом на либерализацию газовых рынков США и ЕС ушло порядка 20 лет), должна не только оказывать положительный экономический эффект для участников общего рынка газа и стимулировать рыночный спрос, но также усилить интеграционные процессы партнеров по ЕАЭС и минимизировать конфликтные ситуации по поводу газа. Выбор модели развития общего рынка газа ЕАЭС должен зависеть от характера оптимизационной задачи, которая будет ставиться государствами в долгосрочной перспективе.