# Распоряжение Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. N 1715-р

1. Утвердить прилагаемую Энергетическую стратегию России на период до 2030 года (далее - Стратегия).

2. Минэнерго России, Минэкономразвития России, Минприроды России и Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом" обеспечить реализацию мероприятий, предусмотренных Стратегией, и ежегодно, в I квартале, представлять в Правительство Российской Федерации соответствующий доклад.

3. Минэкономразвития России и Минэнерго России при подготовке плана действий по реализации основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на соответствующий период включать в указанный план мероприятия, предусмотренные Стратегией.

4. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в пределах своей компетенции при формировании региональных программ развития предусматривать меры по реализации мероприятий, предусмотренных Стратегией.

5. Признать утратившими силу:

распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 августа 2003 г. N 1234-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, N 36, ст. 3531);

пункт 2 распоряжения Правительства Российской Федерации от 15 июня 2009 г. N 799-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 25, ст. 3111).

| | |
|---|---|
| Председатель Правительства Российской Федерации | В. Путин |

# Энергетическая стратегия России на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. N 1715-р)

## I. Введение

Целью энергетической политики России является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения страны и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций.

Настоящая Стратегия определяет цели и задачи долгосрочного развития энергетического сектора страны на предстоящий период, приоритеты и ориентиры, а также механизмы государственной энергетической политики на отдельных этапах ее реализации, обеспечивающие достижение намеченных целей.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2003 г. N 1234-р, была подтверждена адекватность большинства ее важнейших положений реальному процессу развития энергетического сектора страны даже в условиях резких изменений внешних и внутренних факторов, определяющих основные параметры функционирования топливно-энергетического комплекса России. При этом предусматривалось осуществлять внесение необходимых изменений в указанную Стратегию не реже одного раза в 5 лет.

Настоящая Стратегия обеспечивает расширение временного горизонта до 2030 года в соответствии с новыми задачами и приоритетами развития страны.

Настоящая Стратегия формирует новые ориентиры развития энергетического сектора в рамках перехода российской экономики на инновационный путь развития, предусмотренный Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р (далее - Концепция).

Положения настоящей Стратегии используются при разработке и корректировке программ социально-экономического развития, энергетических стратегий и программ субъектов Российской Федерации, комплексных программ по энергетическому освоению регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока, Северо-Западного региона России, полуострова Ямал и континентального шельфа Российской Федерации, при разработке и корректировке генеральных схем развития отдельных отраслей топливно-энергетического комплекса, программ геологического изучения регионов страны, при подготовке и корректировке параметров инвестиционных программ и крупных проектов компаний энергетического сектора.

Настоящая Стратегия базируется как на оценке опыта реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года, так и на анализе существующих тенденций и новых системных вызовов развитию энергетики, учитывает возможные колебания внешних и внутренних условий экономического развития России. При этом представленные в Концепции важнейшие цели и долгосрочные качественные ориентиры перехода экономики страны на инновационный путь развития рассматриваются как инвариантные, несмотря на возможные последствия начавшегося в 2008 году глобального экономического кризиса. Те же требования предъявляются к важнейшим целям и долгосрочным качественным ориентирам настоящей Стратегии.

В рамках настоящей Стратегии представлены:

текущие результаты реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года и целевое видение настоящей Стратегии;

основные тенденции и прогнозные оценки социально-экономического развития страны, а также взаимодействия экономики и энергетики;

перспективы спроса на российские энергоресурсы;

основные положения государственной энергетической политики и ее важнейших составляющих;

перспективы развития топливно-энергетического комплекса России;

ожидаемые результаты и система реализации настоящей Стратегии.

Количественные параметры развития экономики и энергетики подлежат уточнению в процессе реализации предусмотренных настоящей Стратегией мер.

# II. Текущие результаты реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года, цели и задачи настоящей Стратегии

Главными векторами перспективного развития отраслей топливно-энергетического комплекса, предусмотренными Энергетической стратегией России на период до 2020 года, являются:

переход на путь инновационного и энергоэффективного развития;

изменение структуры и масштабов производства энергоресурсов;

создание конкурентной рыночной среды;

интеграция в мировую энергетическую систему.

Одним из главных приоритетов является развитие рыночной инфраструктуры энергетики (рыночные механизмы, институты открытой торговли энергоресурсами, инфраструктура их транспорта). Особое значение придается программе повышения цен на газ и механизмам минимизации негативных социально-экономических последствий общего роста цен на

энергоресурсы. Поддержка и стимулирование стратегических инициатив в энергетике являются основой для реализации крупных энергетических проектов в будущем.

Большинство представленных в Энергетической стратегии России на период до 2020 года направлений реализуются на практике, при этом задействованы все предусмотренные ею механизмы государственной энергетической политики. В частности, осуществлена реформа электроэнергетики, происходят либерализация рынка электроэнергии и реформа атомной энергетики, созданы более благоприятные налоговые условия в нефтегазовом комплексе, стимулируется развитие нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий, развивается биржевая торговля энергоресурсами, устраняются избыточные административные барьеры в деятельности энергетических компаний. Активно реализуются инфраструктурные проекты, являющиеся основой развития отечественной энергетики.

Вместе с тем пока не в полной мере обеспечивается достижение запланированных Энергетической стратегией России на период до 2020 года итоговых качественных результатов первого этапа ее реализации, а именно - создания базы для устойчивого поступательного развития энергетического сектора, включающей:

формирование целостной и апробированной нормативно-законодательной базы, создание энергетических рынков с высоким уровнем конкуренции и справедливыми принципами организации торговли;

завершение преобразований, выводящих смежные секторы экономики на новый уровень энергоэффективности;

переход от лидирующей роли топливно-энергетического комплекса в экономике страны к естественной функции эффективного и стабильного поставщика топливно-энергетических ресурсов для нужд экономики и населения.

С учетом принципа преемственности необходимо обеспечить достижение этих качественных ориентиров в рамках настоящей Стратегии.

За время, прошедшее с начала реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года, российский энергетический сектор развивался преимущественно в рамках основных прогнозных тенденций, предусмотренных указанным документом, несмотря на существенные отклонения базовых экономических индикаторов развития страны и внешнеэкономических условий от их значений, прогнозировавшихся в 2003 году.

Так, при росте мировых цен на нефть с 27 долларов США за баррель в 2000 году до 94 долларов США в 2008 году и почти 4-кратном превышении последним показателем прогнозных оценок Энергетической стратегии России на период до 2020 года фактический объем экспорта топливно-энергетических ресурсов за тот же период вырос в 1,6 раза при отклонении от прогнозов экспорта по Энергетической стратегии России на период до 2020 года на 9,6 процента.

При фактическом росте валового внутреннего продукта страны на 65 процентов к уровню 2000 года и отклонении от прогнозов Энергетической стратегии России на период до 2020 года на 11 процентов фактический прирост добычи и производства топливно-энергетических ресурсов составил 26 процентов к уровню 2000 года при отклонении от прогнозов Энергетической стратегии России на период до 2020 года на 2,6 процента.

При этом внутреннее потребление топливно-энергетических ресурсов выросло на 10 процентов к уровню 2000 года при отклонении от прогнозов Энергетической стратегии России на период до 2020 года на 5 процентов главным образом за счет сокращения спроса в 2008 году вследствие глобального экономического кризиса.

Основные показатели развития экономики и топливно-энергетического комплекса России в 2008 году и прогнозные показатели Энергетической стратегии России на период до 2020 года приведены в приложении N 1. В целом приведенное соотношение свидетельствует об устойчивости и высокой инерционности производственных параметров развития топливно-энергетического комплекса по отношению к внешним условиям, а также о достаточной обоснованности прогнозов развития энергетического сектора страны, предусмотренных Энергетической стратегией России на период до 2020 года.

Цели настоящей Стратегии определяются основными внутренними и внешними вызовами предстоящего долгосрочного периода.

Главный внутренний вызов заключается в необходимости выполнения энергетическим сектором страны своей важнейшей роли в рамках предусмотренного Концепцией перехода на инновационный путь развития экономики. Гарантированное удовлетворение внутреннего спроса на энергоресурсы должно быть обеспечено с учетом следующих требований:

обеспечение Россией стандартов благосостояния, соответствующих развитым странам мира;

достижение научного и технологического лидерства России по ряду важнейших направлений, обеспечивающих ее конкурентные преимущества и национальную, в том числе энергетическую, безопасность;

трансформация структуры экономики страны в пользу менее энергоемких отраслей;

переход страны от экспортно-сырьевого к ресурсно-инновационному развитию с качественным обновлением энергетики (как топливной, так и нетопливной) и смежных отраслей;

рациональное снижение доли топливно-энергетического комплекса в общем объеме инвестиций в экономику страны при увеличении абсолютных объемов инвестиций в энергетику, необходимых для развития и ускоренной модернизации этого сектора и роста масштабов его деятельности;

необходимость повышения энергоэффективности и снижения энергоемкости экономики до уровня стран с аналогичными природно-климатическими условиями (Канада, страны Скандинавии);

последовательное ограничение нагрузки топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и климат путем снижения выбросов загрязняющих веществ, сброса загрязненных сточных вод, а также эмиссии парниковых газов, сокращения отходов производства и потребления энергии.

Энергетический сектор должен содействовать воспроизводству человеческого капитала (через развитие энергетической инфраструктуры и предоставление энергетических товаров и услуг по социально доступным ценам, обеспечение устойчивого воспроизводства высококвалифицированных кадров и повышение качества жизни граждан страны, в том числе занятых в энергетическом и смежных секторах), а также способствовать переходу к новой модели пространственного развития, опирающейся на сбалансированное развитие энергетической и транспортной инфраструктуры.

Главный внешний вызов заключается в необходимости преодоления угроз, связанных с неустойчивостью мировых энергетических рынков и волатильностью мировых цен на энергоресурсы, а также обеспечения вклада энергетического сектора страны в повышение эффективности ее внешнеэкономической деятельности и усиление позиций России в мировой экономической системе. Это означает, что должны быть обеспечены:

достижение устойчивых результатов внешнеэкономической деятельности в сфере топливно-энергетического комплекса в условиях усиления глобальной конкуренции за ресурсы и рынки сбыта;

минимизация негативного влияния глобального экономического кризиса и его использование для коренного обновления и диверсификации структуры экономики в пользу менее энергоемких отраслей, стимулирования перехода российского энергетического сектора на ускоренное инновационное развитие и новый технологический уклад;

увеличение стратегического присутствия России на рынках высокотехнологичной продукции и интеллектуальных услуг в сфере энергетики, в том числе за счет развертывания глобально ориентированных специализированных производств;

географическая и продуктовая диверсификация российского энергетического экспорта в условиях стабильных и расширяющихся поставок энергоресурсов крупнейшим мировым потребителям;

рациональное снижение доли топливно-энергетических ресурсов в структуре российского экспорта, переход от продажи первичных сырьевых и энергетических ресурсов за рубеж к продаже продукции их глубокой переработки, а также развитие продажи нефтепродуктов, выпускаемых на зарубежных нефтеперерабатывающих заводах, принадлежащих российским нефтяным компаниям;

развитие крупных узлов международной энергетической инфраструктуры на территории России, осуществляемое с использованием новых энергетических технологий.

Необходимость адекватного ответа на важнейшие внутренние и внешние вызовы долгосрочного развития в сочетании с имеющимися проблемами в энергетической сфере формирует цели и задачи настоящей Стратегии. Соответствующие риски подлежат учету в системе стратегических приоритетов и ориентиров, а также в рамках процесса поэтапной реализации настоящей Стратегии.

Главной целью настоящей Стратегии является создание инновационного и эффективного энергетического сектора страны, адекватного как потребностям растущей экономики в энергоресурсах, так и внешнеэкономическим интересам России, обеспечивающего необходимый вклад в социально ориентированное инновационное развитие страны.

Достижение указанной цели требует последовательного продвижения в решении следующих основных задач:

повышение эффективности воспроизводства, добычи и переработки топливно-энергетических ресурсов для удовлетворения внутреннего и внешнего спроса на них;

модернизация и создание новой энергетической инфраструктуры на основе масштабного технологического обновления энергетического сектора экономики страны;

формирование устойчиво благоприятной институциональной среды в энергетической сфере;

повышение энергетической и экологической эффективности российской экономики и энергетики, в том числе за счет структурных изменений и активизации технологического энергосбережения;

дальнейшая интеграция российской энергетики в мировую энергетическую систему.

# III. Основные тенденции и прогнозные оценки социально-экономического развития России на период до 2030 года

Несмотря на последствия глобального экономического кризиса, достижение целевых долгосрочных ориентиров социально-экономического развития России и адекватного развития энергетического сектора страны продолжает базироваться на основных положениях содержащегося в Концепции сценария инновационного развития экономики.

Сценарий базового инновационного развития предполагает наряду с использованием конкурентных преимуществ российской экономики как в традиционных секторах, так и в новых наукоемких секторах и "экономике знаний", прорыв в повышении эффективности человеческого капитала, развитии высоко- и среднетехнологичных производств и превращение инновационных факторов в основной источник экономического роста.

Реализация базового инновационного сценария позволит обеспечить уровень социально-экономического развития России и благосостояния ее граждан, характерный для развитых постиндустриальных стран, за счет повышения конкурентоспособности отечественной экономики, структурной диверсификации и роста ее эффективности. При этом существенно сократится разрыв между Россией и ведущими странами мира по уровню благосостояния.

Развитие экономики по базовому инновационному сценарию характеризуется полномасштабным обеспечением:

развития и реализации сравнительных преимуществ российской экономики в энергетике, науке и образовании, высоких технологиях и других сферах;

динамики развития институтов, определяющих предпринимательскую и инвестиционную активность, а также конкурентоспособность компаний;

интенсивности инновационного обновления обрабатывающих производств и динамики производительности труда;

динамики развития транспортной и энергетической инфраструктуры;

интенсивности повышения качества человеческого капитала и формирования среднего класса;

интеграции евро-азиатского экономического пространства.

При этом предусматривается, что конкретная траектория выхода на инновационный путь развития и достижения поставленных долгосрочных целей может измениться, в том числе вследствие начавшегося в 2008 году глобального экономического кризиса и с учетом его возможной длительности.

При формировании базовых прогнозов настоящей Стратегии (далее - базовое прогнозное поле) используется следующий диапазон укрупненных прогнозных гипотез социально-экономического развития.

Гипотеза I. К концу первого этапа реализации настоящей Стратегии и началу посткризисного периода (ориентировочно 2013 - 2015 годы) социально-экономическое развитие страны будет осуществляться темпами, предусмотренными Концепцией.

Гипотеза II. К концу второго этапа реализации настоящей Стратегии (ориентировочно 2020 - 2022 годы) за счет более ускоренного развития в посткризисный период будет обеспечен уровень социально-экономического развития страны, предусмотренный Концепцией.

Система связей и взаимодействия экономики и энергетики характеризуется, во-первых, трансформацией прогнозных гипотез социально-экономического развития в базовое прогнозное поле развития энергетического сектора, во-вторых, формированием гипотез о целевых ориентирах перспективной системы связей и взаимодействия экономики и энергетики.

Базовое прогнозное поле используется для определения приоритетов и ориентиров перспективного развития энергетического сектора по всем представленным в настоящей Стратегии направлениям. Оценка и уточнение конкретных прогнозных траекторий развития энергетического сектора производятся в рамках системы опережающего мониторинга настоящей Стратегии (в зависимости от хода реализации ее целевых установок и динамики внешних условий). При этом возможность выхода указанных траекторий развития за пределы базового прогнозного поля учитывается в первую очередь через уточнение сроков и параметров отдельных этапов реализации настоящей Стратегии (при сохранении их качественного содержания). Указанный механизм обеспечивает защиту от имеющихся рисков, позволяя уточнять пути и сроки достижения намеченных стратегических ориентиров исходя из неизменности основных стратегических целей.

Таким образом, в рамках настоящей Стратегии определяются не конкретные траектории, а модель поэтапного перспективного развития энергетического сектора, учитывающая объективно существующие риски. Ключевое значение при этом имеет не столько прогнозирование меняющихся рисков, сколько готовность к их преодолению.

Основные гипотезы о целевых ориентирах системы связей и взаимодействия экономики и энергетики на период до 2030 года характеризуются следующим образом.

За период реализации настоящей Стратегии произойдет снижение зависимости российской экономики от энергетического сектора за счет опережающего развития инновационных малоэнергоемких секторов экономики и реализации технологического потенциала энергосбережения. Это выразится в сокращении к 2030 году (по сравнению с уровнем 2005 года):

доли топливно-энергетического комплекса в валовом внутреннем продукте и доли топливно-энергетических ресурсов в экспорте - не менее чем в 1,7 раза;

доли экспорта топливно-энергетических ресурсов в валовом внутреннем продукте - более чем в 3 раза;

доли капиталовложений в топливно-энергетический комплекс в процентах к валовому внутреннему продукту - не менее чем в 1,4 раза, их доли в общем объеме капиталовложений - более чем в 2 раза;

удельной энергоемкости валового внутреннего продукта - более чем в 2 раза;

удельной электроемкости валового внутреннего продукта - не менее чем в 1,6 раза.

Вместе с тем в период действия настоящей Стратегии российский энергетический сектор сохранит свое определяющее значение при решении важных стратегических задач развития страны. В первую очередь это касается строительства новой энергетической инфраструктуры, которая позволит обеспечить ускоренное социально-экономическое развитие Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также преодолеть инфраструктурную разобщенность ряда регионов Российской Федерации и сформировать новые территориально-производственные кластеры на базе развития энергообеспечивающего и перерабатывающего производства.

Снижение зависимости экономики от энергетического сектора будет сопровождаться качественным изменением роли топливно-энергетического комплекса в жизни страны. Являясь крупнейшим заказчиком для многих смежных отраслей промышленности (машиностроение, металлургия, химия и др.) и экономики (строительство, транспорт), российский энергетический сектор внесет весомый вклад в инвестиционное обеспечение инновационного развития отечественной экономики.

Российский энергетический сектор также сохранит свое влияние и на социальную обстановку в стране, поскольку уровень энергетического комфорта и степень доступности энергетических ресурсов во многом определяют и будут определять качество жизни российских граждан.

# IV. Перспективы спроса на российские энергоресурсы

## 1. Формирование спроса на топливо и энергию на внутреннем рынке

Внутренний спрос на энергоресурсы определяется ожидаемой динамикой экономического развития, изменениями в структуре экономики и уровне ее удельной энергоемкости.

Снижение удельной энергоемкости экономики является центральной задачей энергетической политики России, без решения которой энергетический сектор неизбежно будет сдерживать социально-экономическое развитие страны.

Решение указанной задачи требует в числе прочего рациональной перестройки структуры российской экономики.

Концепция предусматривает масштабные структурные преобразования в экономике как в части производства валового внутреннего продукта в целом, так и в секторе промышленного производства. Предусматривается, что под влиянием рыночного спроса опережающими темпами будут развиваться малоэнергоемкие отрасли промышленного производства, специализирующиеся на выпуске высокотехнологичной и наукоемкой продукции. При этом энергоемкие материально-сырьевые производства будут развиваться значительно медленнее, что должно привести к структурной трансформации российской экономики в пользу менее энергоемких секторов и отраслей. Таким образом, в стране на базе обрабатывающего производства и сектора высокотехнологичных наукоемких услуг, имеющих существенно меньшую удельную энергоемкость, будет создан новый, более мощный, чем нефтегазовый, комплекс - источник экономического роста.

Ожидается, что к 2030 году доля малоэнергоемких отраслей (машиностроение, легкая, пищевая промышленность и др.) в структуре промышленного производства вырастет в 1,5 - 1,6 раза и составит более половины общего объема промышленного производства в стране против 33 процентов в настоящее время.

Наряду с ожидаемыми структурными изменениями в экономике также предусматривается интенсивная реализация организационных и технологических мер по экономии топлива и энергии, то есть проведение целенаправленной энергосберегающей политики. Результатом структурных преобразований в экономике и проведения энергосберегающей политики должно стать существенное снижение к 2030 году энергоемкости и электроемкости российской экономики, что адекватным образом отразится на динамике внутреннего спроса на первичные энергоносители и электроэнергию.

Прогнозные показатели динамики внутреннего спроса на топливно-энергетические ресурсы приведены в приложении N 1 к настоящей Стратегии.

# 2. Россия на мировых энергетических рынках

Россия занимает одно из ведущих мест в мировой системе оборота энергоресурсов, активно участвует в мировой торговле ими и в международном сотрудничестве в этой сфере.

Особенно значимы позиции страны на мировом рынке углеводородов.

В последние годы Россия занимает лидирующие позиции по объему добычи сырой нефти и обеспечивает 12 процентов мировой торговли нефтью. Свыше четырех пятых объема российской нефти экспортируется в страны Европы, доля России на рынках которых составляет около 30 процентов. Основным направлением экспорта российских нефтепродуктов также является европейский рынок.

Россия занимает первое место в мире по запасам природного газа (23 процента мировых запасов) и по объемам его ежегодной добычи, обеспечивая 25 процентов мировой торговли этим энергоносителем, доминируя как на европейском газовом рынке, так и на рынке стран Содружества Независимых Государств. В общем объеме потребления газа в странах зарубежной Европы (включая Турцию, но не учитывая страны Содружества Независимых Государств) на российский газ приходится около 30 процентов. Обладая уникальной газотранспортной системой, Россия также играет важную роль в обеспечении поставок центральноазиатского газа в Европу и страны Содружества Независимых Государств.

Россия удерживает второе место в мире по запасам угля (19 процентов мировых запасов), пятое место по объемам ежегодной добычи (5 процентов мировой добычи) и обеспечивает около 12 процентов мировой торговли энергетическим углем.

Российская атомная энергетика составляет 5 процентов мирового рынка атомной электрогенерации, 15 процентов мирового рынка реакторостроения, 45 процентов мирового рынка обогащения урана, 15 процентов мирового рынка конверсии отработанного топлива и обеспечивает 8 процентов мировой добычи природного урана.

Особенности предстоящего периода развития мировых энергетических рынков связаны с процессами их реструктуризации, возрастанием удельного веса развивающихся стран, обострением конкуренции. При этом в последнее время существенно увеличилась степень неопределенности и рисков в развитии мировых рынков, в том числе в связи с резкой и непредсказуемой динамикой цен на нефть, негативными последствиями мирового финансового кризиса, угрозами дефицита поставок энергоресурсов в посткризисный период, неоднозначными перспективами заключения международных соглашений по вопросам экологической политики и изменения климата. С другой стороны, все большее понимание и поддержку в мире находят усилия по повышению долгосрочной устойчивости энергетических рынков, глобальной энергетической безопасности, обеспечение которой должно осуществляться без ущерба чьим бы то ни было национальным интересам. Эта тенденция нашла свое отражение, в частности, в решениях и рекомендациях, принятых в 2006 году на Санкт-Петербургском саммите "Группы восьми".

Указанные факторы с учетом проводимой Россией внешней энергетической политики будут определять ее положение на мировых энергетических рынках в перспективе.

Несомненно, Россия останется ведущим игроком на мировом рынке углеводородов, будет активно участвовать в развитии рынков электроэнергии и угля, упрочит свои позиции в мировой атомной энергетике.

Одним из главных принципов при этом будет сохранение стабильных отношений с традиционными потребителями российских энергоресурсов и формирование столь же устойчивых отношений на новых энергетических рынках.

Наряду с экспортом первичных энергоносителей особое внимание будет уделяться развитию экспорта продукции глубокой степени переработки, а также развитию ее производства за рубежом российскими топливно-энергетическими компаниями. В частности, для России в будущем значительный интерес представляют высококонкурентные мировые рынки продукции нефте- и газохимии.

Хотя в настоящее время Россия практически не представлена на мировом рынке энергетики, основанной на возобновляемых источниках энергии, она не останется в стороне от развития этого перспективного направления (с учетом структуры и особенностей развития

национального энергетического сектора). Имеющийся в стране потенциал возобновляемых источников энергии и научно-технические разработки в этой сфере наряду с развитием международного сотрудничества станут основой поэтапного увеличения вклада России в развитие указанного рынка.

В период до 2030 года экспорт энергоносителей будет оставаться важнейшим фактором развития национальной экономики, однако степень его влияния на экономику будет сокращаться. Это отразится на динамике экспорта, который будет постепенно замедлять свой рост и, как ожидается, стабилизируется к концу рассматриваемого периода.

Эта тенденция согласуется с долгосрочной экономической политикой государства, ориентированной на диверсификацию структуры экономики и снижение зависимости страны от экспорта энергоресурсов.

Прогнозные показатели динамики экспорта российских энергоресурсов приведены в приложении N 1 к настоящей Стратегии.

Энергетические рынки Европы и стран Содружества Независимых Государств останутся основными рынками сбыта продукции российского топливно-энергетического комплекса на весь период действия настоящей Стратегии. В связи с этим будут осуществлены меры по снижению транзитных рисков, включая дальнейшее развитие и совершенствование полноценной экспортной инфраструктуры, обеспечивающей надежность поставок российских энергоносителей на указанные рынки.

Вместе с тем доля европейского направления в общем объеме экспорта российских топливно-энергетических ресурсов будет неуклонно сокращаться за счет диверсификации экспортных энергетических рынков в восточном направлении (Китай, Япония, Республика Корея, страны Азиатско-Тихоокеанского региона). При этом к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии удельный вес восточного направления в экспорте жидких углеводородов (нефть и нефтепродукты) возрастет с 6 процентов в настоящее время до 22 - 25 процентов, а в экспорте газа - с 0 до 19 - 20 процентов.

Настоящая Стратегия предусматривает также диверсификацию товарной структуры экспорта энергоносителей за счет увеличения в экспорте доли энергетических продуктов с высокой добавленной стоимостью (нефтепродукты, сжиженный природный газ, газомоторное топливо, продукция газохимии и нефтехимии, электроэнергия).

Таким образом, Россия не только сохранит свои позиции на мировом энергетическом рынке как крупнейший поставщик энергоносителей, но и качественно изменит характер своего присутствия на нем за счет диверсификации товарной структуры и направлений российского энергетического экспорта, активного развития новых форм международного энергетического бизнеса и расширения присутствия российских компаний за рубежом. Это позволит снизить риск монозависимости российского энергетического сектора от экспорта энергоносителей в Европу, а также увеличить доходность и эффективность международной деятельности российских топливно-энергетических компаний без существенного увеличения объемов экспорта первичных энергоносителей.

# V. Государственная энергетическая политика

# 1. Основы государственной энергетической политики и этапы ее реализации

Проведение долгосрочной государственной энергетической политики для защиты прав и законных интересов граждан и хозяйствующих субъектов, обеспечения обороны и безопасности государства, эффективного управления государственной собственностью, достижения качественно нового состояния энергетического сектора осуществляется на следующих неизменных принципах:

последовательность действий государства по реализации важнейших стратегических ориентиров развития энергетики;

заинтересованность в создании сильных и устойчиво развивающихся энергетических компаний, достойно представляющих Россию на внешних рынках и способствующих успешному

функционированию конкурентных внутренних рынков;

обоснованность и предсказуемость государственного регулирования, направленного на стимулирование частной предпринимательской инициативы в области реализации целей государственной политики, в том числе в инвестиционной сфере.

Главными стратегическими ориентирами долгосрочной государственной энергетической политики являются:

энергетическая безопасность;

энергетическая эффективность экономики;

бюджетная эффективность энергетики;

экологическая безопасность энергетики.

К числу основных составляющих государственной энергетической политики относятся:

недропользование и управление государственным фондом недр;

развитие внутренних энергетических рынков;

формирование рационального топливно-энергетического баланса;

региональная энергетическая политика;

инновационная и научно-техническая политика в энергетике;

социальная политика в энергетике;

внешняя энергетическая политика.

Главными механизмами осуществления государственной энергетической политики служат:

создание благоприятной экономической среды для функционирования топливно-энергетического комплекса (включая согласованное тарифное, налоговое, таможенное, антимонопольное регулирование и институциональные преобразования в топливно-энергетическом комплексе);

введение системы перспективных технических регламентов, национальных стандартов и норм, повышающих управляемость и стимулирующих реализацию важнейших приоритетов и ориентиров развития энергетики, включая повышение энергоэффективности экономики;

стимулирование и поддержка стратегических инициатив хозяйствующих субъектов в инвестиционной, инновационной, энергосберегающей, экологической и других имеющих приоритетное значение сферах;

повышение эффективности управления государственной собственностью в энергетике.

Реализацию государственной энергетической политики предусматривается осуществлять в 3 этапа с целью обеспечения:

последовательного продвижения по пути достижения целей и решения задач настоящей Стратегии;

координации указанной политики с социально-экономическим развитием страны в целом;

учета качественных различий во внешних и внутренних условиях развития и параметрах состояния энергетического сектора, а также в характере и направленности мероприятий государственной энергетической политики в разные периоды ее осуществления.

Первый этап - это этап выхода из кризиса и формирования основ новой экономики. В соответствии с этим главной задачей является скорейшее преодоление кризисных явлений в экономике и энергетике с целью достижения устойчивых темпов экономического и энергетического развития, предусмотренных Концепцией, а также использования открываемых в период кризиса возможностей для качественного обновления и модернизации российского топливно-энергетического комплекса.

Основные риски первого этапа заключаются в возможности более тяжелых, чем ожидалось, последствий кризиса, а также его большей продолжительности, в недостаточном темпе и эффективности тех преобразований в топливно-энергетическом комплексе, которые должны к концу этапа создать основу для устойчивого посткризисного развития.

В этой связи на первом этапе должны быть созданы необходимые условия и сняты основные барьеры (как на внутреннем рынке, так и во взаимодействии с зарубежными партнерами) для обеспечения ускоренного продвижения по всем важнейшим составляющим государственной энергетической политики. Одновременно необходимо скорректировать и синхронизировать планы и программы развития энергетического сектора с мероприятиями, предусмотренными Концепцией (с учетом вероятной корректировки сроков и параметров реализации последних в результате влияния глобального экономического кризиса).

В этот период планируется осуществить работы по развитию и обновлению основных производственных фондов и инфраструктуры энергетического сектора (в том числе по завершению наиболее важных из ранее начатых проектов), выделить территории и регионы, в которых необходимо обеспечить опережающее развитие энергетической инфраструктуры и перелом негативных тенденций в развитии сырьевой базы энергетики, завершить формирование базовых рыночных институтов, стабильной и эффективной нормативной правовой базы и системы государственного регулирования в энергетике.

На этом этапе российский топливно-энергетический комплекс также будет активно способствовать скорейшему выходу из кризиса и последующему активному инновационному развитию смежных отраслей промышленности (машиностроение, трубная промышленность и др.) за счет размещения заказов на необходимые энергетике виды материалов и оборудования.

Внешними условиями для развития российского энергетического сектора в этот период будут сначала последствия глобального экономического кризиса, а затем переход к вероятному посткризисному росту мировой экономики, что будет характеризоваться нестабильностью и непредсказуемостью динамики мировых финансовых, фондовых и энергетических рынков. В этих условиях возрастет роль государственного участия в развитии российского энергетического сектора, в том числе в обеспечении необходимыми ресурсами для строительства и модернизации энергетической инфраструктуры, предоставлении бизнесу государственных гарантий под реализацию приоритетных долгосрочных инвестиционных проектов, поддержке финансово-экономической устойчивости системообразующих компаний энергетического сектора.

Временные рамки окончания первого этапа (ориентировочно 2013 - 2015 годы) будут определяться масштабами последствий кризиса и скоростью их преодоления экономикой и энергетическим сектором.

Второй этап - это этап перехода к инновационному развитию и формирования инфраструктуры новой экономики. В соответствии с этим доминантой второго этапа будет общее повышение энергоэффективности в отраслях топливно-энергетического комплекса и экономике в целом как результат проведенных на первом этапе мероприятий по модернизации основных производственных фондов и соответствующих нормативно-правовых и институциональных преобразований, а также реализация инновационных и новых капиталоемких энергетических проектов в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, на континентальном шельфе арктических морей и полуострове Ямал.

Основные риски второго этапа связаны с возможностью отставания российского энергетического сектора от ускоренного посткризисного развития передовых стран, с отсутствием к концу этапа необходимых условий для последующего перехода к инновационной энергетике будущего.

На этом этапе должно быть развернуто широкое инновационное обновление отраслей топливно-энергетического комплекса за счет отечественных технологий, материалов и оборудования, полученных в результате активного взаимодействия топливно-энергетического комплекса и промышленности на первом этапе, а также международного сотрудничества.

Внешними условиями развития российского энергетического сектора в этот период будет стабилизация мирового энергетического рынка в преддверии перехода на новую технологическую волну, связанную с расширенным использованием неуглеводородной энергетики в экономике, а также общее уменьшение зависимости российской экономики и бюджета от деятельности топливно-энергетического комплекса страны. Именно в этот период, как ожидается, топливно-энергетический комплекс сможет уступить свое лидирующее

положение в российской экономике и формировании бюджетных поступлений в пользу новых инновационных источников роста на базе обрабатывающего производства и сектора высокотехнологичных наукоемких услуг.

В этих условиях прямое государственное участие в развитии энергетического сектора будет постепенно ослабевать и заменяться на различные формы частно-государственного партнерства, особенно в части строительства и модернизации энергетической инфраструктуры, развития инноваций. При этом государство усилит свое регулирующее влияние в сфере совершенствования и оптимизации институциональной среды в российском энергетическом секторе.

Третий этап - это этап развития инновационной экономики. В соответствии с этим основным содержанием этого этапа станет постепенный переход к энергетике будущего с принципиально иными технологическими возможностями дальнейшего развития, с опорой на высокоэффективное использование традиционных энергоресурсов и новых неуглеводородных источников энергии и технологий ее получения.

Инновационное развитие российской энергетики будет при этом обеспечено заложенным на предыдущих этапах инвестиционным и инновационным фундаментом в виде новых технологий, оборудования и принципов функционирования топливно-энергетического комплекса России и смежных отраслей.

Основные риски третьего этапа связаны с обеспечением необходимого уровня качества и эффективности инноваций в энергетическом секторе.

Внешними условиями развития энергетического сектора на третьем этапе будут значительное снижение доли энергетического сектора в экономике России за счет его вытеснения неэнергетическими источниками инновационного экономического роста и активное развитие неуглеводородной энергетики в мире.

В этих условиях роль государственного участия в развитии энергетического сектора будет заключаться преимущественно в поддержке инновационных направлений развития энергетического сектора (неуглеводородная энергетика и др.), а также в регулировании и обеспечении устойчивой институциональной среды для эффективного функционирования энергетического сектора.

Срок окончания третьего этапа - 2030 год.

# 2. Главные стратегические ориентиры

Энергетическая безопасность является одной из важнейших составляющих национальной безопасности страны.

Энергетическая безопасность - это состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства и экономики от угроз надежному топливо- и энергообеспечению. Эти угрозы определяются внешними (геополитическими, макроэкономическими, конъюнктурными) факторами, а также состоянием и функционированием энергетического сектора страны.

Обеспечение энергетической безопасности определяется ресурсной достаточностью, экономической доступностью, экологической и технологической допустимостью. Ресурсная достаточность определяет физические возможности бездефицитного обеспечения энергоресурсами национальной экономики и населения, экономическая доступность - рентабельность такого обеспечения при соответствующей конъюнктуре цен, экологическая и технологическая допустимость - возможность добычи, производства и потребления энергоресурсов в рамках существующих на каждом этапе технологий и экологических ограничений, определяющих безопасность функционирования энергетических объектов.

За годы реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года энергетическая безопасность России была обеспечена в полном объеме. Вместе с тем не удалось избежать локальных кратковременных нарушений энергетической безопасности отдельных регионов, которые стали отражением имеющихся системных проблем в российской энергетике.

Основными проблемами в сфере энергетической безопасности являются:

высокая степень износа основных фондов топливно-энергетического комплекса (в

электроэнергетике и газовой промышленности - почти 60 процентов, в нефтеперерабатывающей промышленности - 80 процентов);

низкая степень инвестирования в развитие отраслей топливно-энергетического комплекса (за последние 5 лет объем инвестиций в топливно-энергетический комплекс составил около 60 процентов от объема, предусмотренного Энергетической стратегией России на период до 2020 года);

монозависимость российской экономики и энергетики от природного газа, доля которого в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов составляет около 53 процентов;

несоответствие производственного потенциала топливно-энергетического комплекса мировому научно-техническому уровню, включая экологические стандарты;

слабое развитие энергетической инфраструктуры в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Стратегической целью государственной энергетической политики в сфере обеспечения энергетической безопасности является последовательное улучшение ее следующих главных характеристик:

способность топливно-энергетического комплекса надежно обеспечивать экономически обоснованный внутренний спрос на энергоносители соответствующего качества и приемлемой стоимости;

способность потребительского сектора экономики эффективно использовать энергоресурсы, предотвращая нерациональные затраты общества на собственное энергообеспечение;

устойчивость энергетического сектора к внешним и внутренним экономическим, техногенным и природным угрозам надежному топливо- и энергообеспечению, а также его способности минимизировать ущерб, вызванный проявлением различных дестабилизирующих факторов.

Достижение энергетической безопасности осуществляется на базе реализации всех основных составляющих государственной энергетической политики исходя из следующих важнейших принципов:

обеспечение гарантированности и надежности энергообеспечения экономики и населения страны в полном объеме в обычных условиях и в минимально необходимом объеме при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера за счет создания системы стратегических резервов топливно-энергетических ресурсов, регламентации минимально допустимых резервов генерирующих и энерготранспортных мощностей, уровней сезонных запасов топлива, резервов оборудования, необходимого для устранения последствий крупных аварий в энергетическом секторе;

разделение полномочий и ответственности государственных органов, органов исполнительной власти федерального и регионального уровней, энергоснабжающих компаний и хозяйствующих субъектов-потребителей в части обеспечения энергетической безопасности всех секторов экономики, населения, социально значимых объектов и предприятий;

обеспечение надежного функционирования и предсказуемого развития энергетической инфраструктуры, в том числе с использованием механизмов частно-государственного партнерства, последовательное снятие ограничений в транспортировке энергоресурсов между различными регионами страны, а также между отдельными территориально-производственными комплексами (энергоузлами) внутри регионов;

своевременность геологоразведки, подготовки и освоения новых месторождений (залежей, площадей, участков, провинций) традиционных видов топлива, в том числе за счет частно-государственного партнерства и рациональной налоговой политики (имея в виду опережающий добычу прирост разведанных извлекаемых запасов), своевременность подготовки к использованию замещающих инновационных энергоресурсов и источников энергии по мере исчерпания традиционных ископаемых энергоресурсов;

недопущение угрожающего энергетической безопасности уровня износа основных производственных фондов и стимулирование привлечения инвестиций для их модернизации за счет внедрения механизмов инвестиционного налогового кредита, налоговых каникул на проектный срок окупаемости инвестиций, ускоренной амортизации, страхования инвестиционных рисков;

максимально возможное использование конкурентоспособного отечественного оборудования во всех технологических процессах и проектах, стимулирование развития отечественного производства энергоносителей с высокой добавленной стоимостью и повышения качества нефтепродуктов за счет ужесточения стандартов качества моторного топлива, модернизации нефте- и газоперерабатывающих комплексов на территории России, дифференциации ставок акцизов на моторные топлива различного качества;

повышение уровня национальной энергетической безопасности в результате международного сотрудничества в сфере энергетики при гарантированном выполнении обязательств по международным экспортным контрактам на поставки энергоресурсов.

Стратегической целью государственной энергетической политики в сфере повышения энергетической эффективности экономики является максимально рациональное использование энергетических ресурсов на основе обеспечения заинтересованности их потребителей в энергосбережении, повышении собственной энергетической эффективности и инвестировании в эту сферу.

За последнее пятилетие снижение энергоемкости экономики осуществлялось быстрее, чем это прогнозировалось Энергетической стратегией России на период до 2020 года, главным образом за счет оптимизации загрузки имеющихся свободных производственных мощностей при существенном росте спроса на энергоносители, а также активного развития малоэнергоемкой сферы услуг.

Существенное влияние на рост валового внутреннего продукта и соответственно снижение энергоемкости оказал рост мировых цен на экспортируемые топливно-энергетические ресурсы.

Главной проблемой в указанной сфере является значительный нереализованный потенциал организационного и технологического энергосбережения, составляющий до 40 процентов общего объема внутреннего энергопотребления. Согласно существующим оценкам, удельный вес различных составляющих в общей величине указанного потенциала характеризуется следующими данными:

жилые здания - 18 - 19 процентов;

электроэнергетика, промышленность, транспорт - в каждом случае в диапазоне от 13 до 15 процентов;

теплоснабжение, оказание услуг, строительство - в каждом случае в диапазоне от 9 до 10 процентов;

производство топлива, сжигание попутного газа, энергоснабжение государственных учреждений - в каждом случае в диапазоне от 5 до 6 процентов;

сельское хозяйство - 3 - 4 процента.

Для достижения энергетической эффективности экономики будут использованы следующие меры государственной энергетической политики, сгруппированные по применяемым механизмам ее реализации.

Создание благоприятной экономической среды, в том числе:

формирование комплексного федерального и регионального законодательства по энергосбережению;

формирование целостной системы управления процессом повышения энергоэффективности;

формирование рынка энергосервисных услуг;

формирование рациональной системы внутренних цен на энергоносители за счет их постепенной управляемой либерализации для стимулирования рачительного использования энергоносителей в экономике и населением;

стимулирование предпринимательской деятельности в сфере энергосбережения путем создания условий, предполагающих механизмы возврата частных инвестиций в энергосбережение.

Формирование системы перспективных регламентов, стандартов и норм, предусматривающих:

повышение ответственности за нерациональное и неэффективное расходование энергоресурсов путем включения требований обеспечения энергоэффективности (требования к удельному потреблению энергоресурсов машин и оборудования, потерям тепла в зданиях, расходу воды в установках, реализующих водоемкие технологические процессы в действующую систему технического регулирования);

введение специальных нормативов энергоэффективности и системы штрафов за их нарушение, а также системы налоговых льгот за достижение показателей, превышающих нормативы, для стимулирования замены устаревшего оборудования;

организация государственного статистического наблюдения за энергоэффективностью и энергосбережением, введение маркировки товаров по уровню (классам) энергоэффективности;

организация энергетических обследований, составление по их результатам энергетических паспортов организаций с последующим сбором, анализом и систематическим использованием указанной информации.

Поддержка стратегических инициатив, в том числе:

разработка государственной, региональных и муниципальных программ энергосбережения и организация мониторинга их выполнения;

государственная поддержка создания энергосберегающих технологий нового поколения и реализации пилотных энергосберегающих проектов;

стимулирование развития энергетического аудита путем создания специальных проектов, реализуемых в рамках программы поддержки развития малого бизнеса (бизнес-инкубаторы, программы обучения и др.), организация обязательного энергетического аудита организаций (предприятий) всех типов и классов с определенной периодичностью;

ликвидация безучетного пользования энергоресурсами путем полного оснащения приборами учета расхода энергии потребителей розничного рынка, в первую очередь бытовых потребителей, развития автоматизированных систем коммерческого учета электрической и тепловой энергии розничного рынка, создания системы метрологического контроля измерительных приборов учета топливно-энергетических ресурсов в реальных условиях эксплуатации;

повышение энергоэффективности бюджетного сектора, в том числе за счет предоставления бюджетным организациям права на распоряжение средствами, сэкономленными в результате реализации проектов по энергосбережению, в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации;

реализация специальных мер по повышению энергетической эффективности жилищно-коммунального комплекса, в том числе путем внедрения тарифного метода расчета доходности инвестированного капитала, внедрения новых обязательных строительных норм и правил эффективного использования энергии не только для объектов жилищно-коммунального хозяйства, но и для общественных, коммерческих и производственных зданий;

стимулирование развития и использования новых энергетических технологий, создающих продукцию с качественно новыми потребительскими свойствами;

реализация комплекса информационных и образовательных программ (мероприятий), пропаганда энергосбережения;

развитие и поддержка международного сотрудничества в сфере энергосбережения и энергоэффективности, исследований в поисках новых источников энергии.

Бюджетная эффективность энергетики определяется сбалансированностью, устойчивостью и предсказуемостью, с одной стороны, процессов формирования доходной части бюджета за счет прямых поступлений от хозяйствующих субъектов энергетического сектора, с другой стороны, процессов формирования указанными субъектами инвестиций, необходимых для развития энергетического сектора в целях удовлетворения спроса на энергоресурсы и обеспечения экономически эффективного функционирования.

За годы реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года энергетический сектор показал себя одним из самых устойчиво работающих производственных комплексов российской экономики, обеспечивая основной вклад в формирование российского валового

внутреннего продукта, экспортной выручки и доходной части бюджетной системы страны. Благоприятные внешнеэкономические условия также обеспечили рост финансового благосостояния компаний и повысили их инвестиционные возможности.

Проблемами в указанной сфере являются:

недостаточно масштабное инвестиционное обновление энергетического сектора в условиях действовавшей фискальной политики государства в отношении экспортных доходов энергетических компаний при относительно низкой доходности их деятельности на внутреннем рынке;

несбалансированное соотношение доли топливно-энергетического комплекса в налоговых поступлениях в бюджетную систему страны и его доли в общем объеме инвестиций в основной капитал (в частности, за последнее пятилетие это соотношение менялось от 1,7:1 до 2,6:1).

Стратегической целью государственной энергетической политики в сфере повышения бюджетной эффективности энергетики является обеспечение эффективности комплексных взаимоотношений государства и энергетического бизнеса в вопросах формирования доходов бюджетной системы Российской Федерации, создания экономически благоприятной среды для частных инвестиций в энергетику, прямой поддержки государством реализации энергетических проектов, имеющих стратегическое значение или высокую социальную значимость.

Для обеспечения бюджетной эффективности энергетики будут использованы следующие меры государственной энергетической политики.

Создание благоприятной экономической среды, в том числе:

рационализация налоговой нагрузки на предприятия энергетического сектора в рамках формирования нормативной правовой базы, направленной на эффективное экономическое регулирование в энергетическом секторе страны;

улучшение предпринимательского климата путем создания ясных и стабильных правил экономической деятельности компаний, гарантирующих соблюдение прав инвесторов за счет введения предсказуемого и сбалансированного режима налогообложения и нормативной правовой базы, защищающей права инвесторов и развитие конкуренции;

совершенствование амортизационной политики путем предоставления налогового режима ускоренной амортизации основных фондов для стимулирования инвестиций в их замену и обновление;

совершенствование государственного ценового (тарифного) регулирования в сфере естественных монополий, учитывающего объективный рост издержек добычи, производства и транспортировки энергоносителей на внутреннем рынке, потребность в инвестиционных ресурсах для развития инфраструктурных объектов, а также предполагающего усиление контроля за эффективностью расходов в данной сфере (совершенствование системы закупок субъектов естественных монополий, переход к применению долгосрочных тарифов и повышение прозрачности и информационной открытости регулируемых организаций);

завершение формирования системы рынков в электроэнергетике, обеспечивающей достаточные стимулы для инвестиций в развитие самой отрасли и повышение эффективности использования электроэнергии у потребителей.

Формирование системы перспективных регламентов, стандартов и норм, предусматривающих:

совершенствование лицензионной политики, устранение необоснованных административных барьеров;

внесение изменений в нормативную правовую базу технического регулирования энергетики, в том числе упрощение процедуры согласования проектной документации для типовых проектов энергетических объектов с высокими технологическими и экологическими показателями, упрощение процедуры (схемы) сертификации для генерирующего оборудования, в отношении которого подтверждено соответствие передовым международным стандартам, установление приоритета использования передовых международных стандартов проектирования, изготовления и эксплуатации энергетического оборудования;

совершенствование системы учета и контроля надежности и качества товаров и услуг, предоставляемых компаниями топливно-энергетического комплекса.

Поддержка стратегических инициатив, в том числе:

развитие частно-государственного партнерства при реализации энергетических проектов;

развитие системы страхования рисков долгосрочного инвестирования в энергетический сектор;

создание объединенных лизинговых компаний для обеспечения организаций энергетического сектора передовыми технологиями и оборудованием;

стимулирование экономической мотивации деятельности малого и среднего бизнеса в энергетическом секторе с учетом отраслевой специфики и венчурного инновационного производства;

стимулирование технического перевооружения, инновационного развития предприятий и отраслей топливно-энергетического комплекса;

организация и стимулирование повышения квалификации работников топливно-энергетического комплекса всех уровней.

Российский энергетический сектор - один из основных источников загрязнения окружающей среды. На его долю приходится более 50 процентов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и более 20 процентов сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы, а также более 70 процентов суммарной эмиссии парниковых газов в Российской Федерации.

Обеспечение экологической безопасности функционирования энергетического сектора России предусматривает минимизацию негативного влияния добычи, производства, транспортировки и потребления энергоресурсов на окружающую среду и климат.

За годы реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года был достигнут существенный прогресс в сфере повышения экологической безопасности энергетики. Были ужесточены экологические требования в области недропользования, разработан комплекс мер по эффективному использованию попутного нефтяного газа, разработана система государственной экологической экспертизы инвестиционных проектов в энергетике.

В то же время сохраняются препятствия на пути решения проблемы рационального использования попутного нефтяного газа (отсутствует нормативная база доступа к газопроводам для производителей сухого отбензиненного газа), отсутствуют экономические механизмы стимулирования компаний с целью эффективной утилизации отходов от деятельности энергетического сектора и рекультивации нарушенных земель.

Основной целью государственной энергетической политики в сфере обеспечения экологической безопасности энергетики является последовательное ограничение нагрузки топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и климат путем снижения выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, а также эмиссии парниковых газов, сокращения образования отходов производства и потребления.

Для реализации экологической безопасности функционирования энергетического сектора будут применяться следующие основные меры государственной энергетической политики.

Создание благоприятной экономической среды, в том числе:

стимулирование и создание условий для внедрения экологически чистых энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий при производстве, транспортировке, хранении и использовании топливно-энергетических ресурсов;

снятие основных инфраструктурных, технологических и иных барьеров, препятствующих рациональному использованию попутного нефтяного газа и минимизации объемов его сжигания на факелах;

создание условий для расширения производства электрической и тепловой энергии на основе возобновляемых источников энергии.

Формирование системы перспективных регламентов, стандартов и норм, предусматривающих:

ужесточение контроля за соблюдением экологических требований при реализации инвестиционных проектов в энергетике и текущей эксплуатации энергетических объектов;

гармонизацию норм российского и международного экологического законодательства.

Поддержка стратегических инициатив, в том числе:

развитие системы экологического аудита применительно к организациям всех форм собственности, осуществляющим хозяйственную деятельность в топливно-энергетическом комплексе;

стимулирование увеличения производства высококачественного моторного топлива с улучшенными экологическими характеристиками, соответствующего международным нормам и стандартам.

Индикаторы энергетической безопасности приведены в приложении N 2.

# 3. Недропользование и управление государственным фондом недр

Стратегической целью государственной энергетической политики в области недропользования и управления государственным фондом недр является обеспечение устойчивого, эффективного и экологически безопасного воспроизводства минерально-сырьевой базы для удовлетворения энергетических потребностей экономики страны и обеспечения экспорта энергоресурсов.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года были обеспечены:

разработка и утверждение Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья, а также ряда региональных программ освоения и воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородного сырья;

широкое применение практики проведения открытых аукционов на право пользования недрами;

перераспределение основных объемов работ по геологическому изучению, поиску и разведке месторождений углеводородов между государством и недропользователями;

активное использование государством механизмов контроля и санкций в отношении недобросовестных недропользователей.

Главными тенденциями являются:

изменение структуры разведанных запасов топливно-энергетических ресурсов в пользу трудноизвлекаемых и сложнокомпонентных топливно-энергетических ресурсов (увеличение доли трудноизвлекаемой и сверхвязкой нефти, "жирного" и низконапорного газа);

изменение географии добычи углеводородов в России за счет вовлечения в эксплуатацию ресурсов Восточной Сибири и Дальнего Востока, полуострова Ямал, континентального шельфа арктических морей и Каспийского моря.

Основными проблемами в указанной сфере являются:

отставание ежегодных объемов прироста запасов топливно-энергетических ресурсов, осуществляемых за счет геолого-разведочных работ, от объемов добычи топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, отдельные марки угля);

низкие темпы геолого-разведочных работ при освоении месторождений топливно-энергетических ресурсов Восточной Сибири и Дальнего Востока, полуострова Ямал, континентального шельфа арктических морей;

недостаточная эффективность эксплуатации действующих месторождений в части наиболее полного и комплексного извлечения топливно-энергетических ресурсов;

недостаточная эффективность механизма регулирования недропользования от поисковой стадии до завершения разработки и ликвидации месторождений.

Для достижения стратегической цели недропользования и управления государственным фондом недр необходимо решение следующих задач:

повышение активности геологического освоения новых территорий и акваторий;

стимулирование привлечения частных инвестиций в геолого-разведочные работы и недропользование;

стимулирование эффективного недропользования на основе полного и комплексного извлечения топливно-энергетических ресурсов из недр, увеличения коэффициента извлечения нефти;

развитие рынка независимых сервисных и инжиниринговых услуг в сфере недропользования.

Поставленные задачи будут решаться с использованием следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

повышение государственного участия в освоении новых территорий и акваторий, включая континентальный шельф арктических морей, увеличение государственного финансирования геолого-разведочных работ;

совершенствование лицензионной политики, устранение избыточных административных барьеров при проведении геолого-разведочных работ, скорейший переход к стимулирующему налогообложению недропользователей на рентной основе;

разработка специального налогового режима освоения запасов континентального шельфа Российской Федерации;

обеспечение условий для достижения не менее чем 95-процентного уровня использования попутного нефтяного газа;

повышение достоверности учета запасов топливно-энергетических ресурсов и внедрение принципов сквозного управления месторождениями топливно-энергетических ресурсов на всех стадиях - от поисковых работ до завершения разработки и ликвидации месторождения.

# 4. Развитие внутренних энергетических рынков

Стратегической целью политики развития внутренних энергетических рынков является устойчивое удовлетворение внутреннего спроса на энергетические ресурсы высокого качества по стабильным и приемлемым для российских потребителей ценам на основе создания и развития энергетических рынков с высоким уровнем конкуренции и справедливыми принципами организации торговли.

Данная составляющая государственной энергетической политики является ключевой для развития энергетического сектора и экономики страны в целом.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года были обеспечены:

создание базовых институтов внутреннего энергетического рынка (биржа нефти и нефтепродуктов, экспериментальная электронная торговая площадка для торговли природным газом по не регулируемым государством ценам, система торговли электрической энергией на основе конкурентного отбора ценовых заявок участников рынка в режиме на сутки вперед и в режиме реального времени);

осуществление реформирования электроэнергетики, обеспечившего создание условий для перехода к целевой модели рынка электроэнергии;

успешное проведение реструктуризации угольной промышленности и формирование либерализованного внутреннего рынка угля;

введение системы таможенных пошлин, стимулирующей экспорт энергетических товаров высокой степени переработки (нефтепродукты), отмена ввозных таможенных пошлин на технологическое оборудование для нефтеперерабатывающих заводов;

отмена государственного регулирования цен на попутный нефтяной газ.

Современные тенденции в этой сфере ориентированы на развитие биржевой торговли энергоносителями, а также на усиление государственного участия и контроля в нефтегазовом комплексе.

Основными проблемами в указанной сфере являются:

несовершенство рыночной инфраструктуры (базовых рыночных институтов и механизмов биржевой торговли);

наличие регионального и технологического монополизма, а также недобросовестной конкуренции на внутренних энергетических рынках;

наличие диспропорций между внутренними ценами на основные энергоносители;

нерешенность проблемы реформирования и реструктуризации теплоснабжения и создания локальных рынков тепловой энергии;

недостаточно прозрачная система доступа к энергетической инфраструктуре;

сохранение перекрестного субсидирования в энергетике.

Для достижения стратегической цели развития внутренних энергетических рынков необходимо решение следующих задач:

совершенствование государственного контроля над уровнем экономической концентрации на энергетических рынках и государственного регулирования естественных монополий в энергетическом секторе;

создание и развитие отечественных систем биржевой торговли всеми видами топливно-энергетических ресурсов;

совершенствование системы доступа к энергетической инфраструктуре;

формирование эффективной и стабильной системы тарифо- и ценообразования на энергетических рынках, взаимоувязанной с мерами по развитию конкуренции во всех потенциально конкурентных сегментах энергетических рынков, росту энергоэффективности и энергосбережению.

Поставленные задачи будут решаться с использованием следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

законодательное обеспечение прозрачного и недискриминационного порядка доступа для всех участников рынка к энергетической инфраструктуре (магистральным трубопроводам, электрическим и тепловым сетям), ужесточение антимонопольного законодательства в целях пресечения картельных сговоров и технологического монополизма, создание интегрированной системы мониторинга энергетических рынков;

стимулирование участия частных компаний в биржевой торговле энергоносителями, создание нормативных правовых основ для развития торговли энергетическими "деривативами" (фьючерсами, опционами и др.) за рубли и использование результатов биржевых торгов в качестве индикаторов для всей системы ценообразования на российские энергоресурсы;

ликвидация перекрестного субсидирования на всех уровнях с сокращением государственного регулирования цен на продукцию естественных монополий для населения на основе соблюдения принципа ограничения предельно допустимой доли затрат социально значимых категорий граждан на свое энергообеспечение;

постепенная либерализация внутренних рынков основных энергоносителей (газ, электроэнергия, тепло), стимулирование заключения долгосрочных договоров на поставку энергоресурсов.

# 5. Формирование рационального топливно-энергетического баланса

Стратегической целью государственной энергетической политики в области формирования

рационального топливно-энергетического баланса является оптимизация структуры производства, внутреннего потребления и экспорта топливно-энергетических ресурсов с учетом требований обеспечения энергетической безопасности, экономической и энергетической эффективности, усиления внешнеэкономических позиций страны.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года были обеспечены:

изменение соотношения внутренних цен на газ и уголь с 0,6 до 1,1 (которое пока не отразилось на изменении структуры внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов);

постепенное замещение экспорта сырой нефти экспортом нефтепродуктов и интенсификация развития нефтепереработки внутри страны в результате изменения соотношения вывозных таможенных пошлин на нефть и нефтепродукты.

Существующие тенденции предусматривают:

рост значения возобновляемых источников энергии в обеспечении энергетических потребностей общества;

развитие угольной энергетики на базе новых экологически чистых технологий использования угля;

развитие производства энергетических продуктов с высокой добавленной стоимостью.

К основным проблемам в указанной сфере относятся следующие:

увеличение доли газа в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов;

слабое развитие производства энергоносителей с высокой добавленной стоимостью (светлые нефтепродукты, газомоторное топливо, сжиженный природный газ) и расширенный вывоз энергетического сырья нулевой или низкой степени переработки;

низкие темпы развития атомной энергетики;

недостаточно активное развитие возобновляемой энергетики и использования местных видов топлива в региональных энергетических балансах;

неразработанность механизмов использования энергетических балансов для прогнозирования и управления развитием топливно-энергетического комплекса на федеральном и региональном уровнях.

Для достижения стратегической цели политики формирования рационального топливно-энергетического баланса необходимо решение следующих задач:

снижение доли газа, сопровождаемое адекватным увеличением доли угля и нетопливной энергетики в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов;

обеспечение рационального соотношения объемов экспорта и внутреннего потребления различных видов топливно-энергетических ресурсов;

стимулирование производства, экспорта и внутреннего потребления энергоносителей, а также продукции топливно-энергетического комплекса неэнергетического назначения с высокой добавленной стоимостью.

Поставленные задачи будут решаться с использованием следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

обеспечение эффективной межтопливной конкуренции взаимозаменяемых энергоносителей (газ, уголь), прямая государственная поддержка развития атомной энергетики и стимулирование развития угольной энергетики (технологий "чистого угля");

формирование долгосрочной политики развития возобновляемых источников энергии, учитывающей структуру и тенденции изменения прогнозного топливно-энергетического баланса;

обеспечение равнодоходности поставок энергоносителей на внутренний рынок и на экспорт;

реализация государственной политики в сфере повышения качества моторного топлива и глубины переработки нефти, рациональной государственной поддержки проектов глубокой переработки и обогащения угля, а также развития производства синтетического жидкого топлива на основе всех видов энергоресурсов (природный газ, уголь, биомасса и др.);

повышение роли отчетных и прогнозных топливно-энергетических балансов как инструмента анализа и устранения диспропорций, эффективного управления развитием топливно-энергетического комплекса и его отраслей (без придания этим балансам директивного характера), включая переход на формирование отчетных и прогнозных топливно-энергетических балансов в структуре, соответствующей международным стандартам.

# 6. Региональная энергетическая политика

Стратегической целью региональной энергетической политики является создание устойчивой и способной к саморегулированию системы обеспечения региональной энергетической безопасности с учетом оптимизации территориальной структуры производства и потребления топливно-энергетических ресурсов.

Проведение региональной энергетической политики на территории такой страны, как Россия (с различными природно-климатическими и социально-экономическими условиями), должно учитывать специфику регионов страны и осуществляться во взаимоувязке с решением стратегических общегосударственных задач перспективного развития экономики и энергетики.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года были обеспечены:

снижение уровня концентрации добычи углеводородов в Западной Сибири за счет развития их добычи в других регионах страны;

усиление энергетических связей между регионами за счет развития энергетической инфраструктуры (нефте- и газопроводов, линий электропередачи);

уменьшение диспропорций как в структуре потребления топлива, так и в энергообеспеченности различных регионов страны (со снижением среднего разрыва в степени энергообеспеченности регионов с 20 до 15 процентов);

осуществление приоритетного развития энергетики в регионах с высокой стоимостью энергоресурсов в рамках соответствующих федеральных целевых программ (Дальний Восток, Забайкалье, Калининградская область, Северный Кавказ и др.).

Современные тенденции в этой сфере связаны с формированием новой географии энергодефицитных и энергоизбыточных регионов, а также со смещением центров добычи, переработки и экспорта топливно-энергетических ресурсов на север и восток страны.

Основными проблемами в указанной сфере являются:

остающийся значительным уровень диспропорций в обеспеченности регионов энергоресурсами и в структуре их потребления, необходимость рационального распределения доходов от добычи и производства топливно-энергетических ресурсов между ресурсодобывающими регионами и федеральным центром;

недостаточная согласованность стратегий, программ и планов социально-экономического развития регионов со стратегическими документами в сфере развития энергетики федерального значения (генеральные схемы, отраслевые стратегии, федеральные целевые программы) и инвестиционными программами топливно-энергетических компаний;

наличие "узких мест" в системах энергоснабжения на меж- и внутрирегиональном уровнях;

недостаточное развитие малой энергетики и низкая вовлеченность в энергобалансы местных источников энергии регионального и локального значения;

отсутствие во многих регионах разработанных региональных энергетических программ и программ энергосбережения, а также программ развития теплоснабжения городов региона.

Для достижения стратегической цели региональной энергетической политики необходимо решение следующих задач:

совершенствование взаимодействия на основе законодательного разграничения полномочий в сфере реализации энергосберегающей политики, обеспечения надежности и безопасности, регулирования и развития энергетического сектора между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления;

государственная поддержка развития меж- и внутрирегиональной энергетической инфраструктуры;

реализация крупных региональных стратегических инициатив государства и бизнеса (энергетическое освоение Восточной Сибири и Дальнего Востока, полуострова Ямал, Арктики);

стимулирование комплексного развития региональной энергетики.

Поставленные задачи будут решаться с использованием следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

обеспечение согласованности федеральных и региональных стратегических программ развития энергетики и отдельных ее отраслей и секторов, законодательного разграничения полномочий и зон ответственности властей разного уровня, совершенствование и повышение прозрачности системы распределения доходов от добычи и производства энергоресурсов;

ликвидация перекрестного субсидирования в электроэнергетике;

развитие необходимых меж- и внутрирегиональных энерготранспортных коммуникаций, создание разных видов энергетической инфраструктуры для региональных территориально-производственных кластеров энергоемкого (ресурсного) и энергоэффективного (инновационного) типов развития;

разработка и реализация региональных энергетических программ, региональных программ энергосбережения, максимизация экономически эффективного использования местных источников топливно-энергетических ресурсов, развитие экономически эффективных децентрализованных и индивидуальных систем теплоснабжения.

# 7. Инновационная и научно-техническая политика в энергетике

Стратегической целью данной составляющей государственной энергетической политики является создание устойчивой национальной инновационной системы в сфере энергетики для обеспечения российского топливно-энергетического комплекса высокоэффективными отечественными технологиями и оборудованием, научно-техническими и инновационными решениями в объемах, необходимых для поддержания энергетической безопасности страны.

Научно-техническая и инновационная политика в энергетическом секторе должна основываться на современных достижениях и прогнозе приоритетных направлений фундаментальной и прикладной отечественной и мировой науки в указанной сфере, обеспечивая создание и внедрение новых высокоэффективных технологий в энергетическом секторе российской экономики.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года было обеспечено проведение большого комплекса работ по приоритетному направлению "Энергетика и энергосбережение" в рамках реализации федеральной целевой научно-технической программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники" на 2002 - 2006 годы, федеральных целевых программ "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 - 2012 годы" и "Национальная технологическая база" на 2007 - 2011 годы.

В истекший период были созданы научные основы, разработаны технологии и опытно-промышленные образцы оборудования и материалов, включая:

новые эффективные методы разведки полезных ископаемых, включая разведку месторождений на континентальном шельфе;

научные основы транзита энергоресурсов в сложных климатических и ландшафтно-географических условиях;

технологии и опытно-промышленное производство по переработке углеводородных ресурсов, в том числе попутных нефтяных газов;

технологии производства синтетического жидкого топлива из природного газа, угля и биомассы;

производственные комплексы по разработке нефтяных месторождений с низкопроницаемыми структурами, высоковязкой нефти, нефтяных битумов;

технологии извлечения и промышленного использования метана угольных пластов;

технологии и комплекс оборудования для производства и использования водоугольного топлива;

перспективные технологии и новые виды электротехнического оборудования для передачи, распределения и потребления электрической энергии;

установки энергетического и транспортного назначения, работающие на альтернативном топливе;

модельный ряд когенерационных установок (мини-теплоэлектроцентрали) модульного типа;

энергосберегающие и экологически безопасные осветительные приборы нового поколения на светодиодах и безртутных газоразрядных лампах;

технологические основы оперативной диагностики электротехнического оборудования;

технологические основы элементов системы теплоснабжения нового поколения, обеспечивающие существенное снижение энергетических потерь;

технологические решения по улавливанию и захоронению углекислого газа с использованием современных технологий сжигания топлива;

опытно-промышленное производство энергетических установок на топливных элементах (твердополимерных и твердооксидных) для автономной, резервной, аварийной энергетики и транспортных средств;

технологии и оборудование для использования низкопотенциальных геотермальных ресурсов.

Была обеспечена положительная динамика изменений в сферах научно-технологической кооперации науки и энергетического бизнеса, восстановления центров подготовки кадрового потенциала для обеспечения научно-технических потребностей энергетического сектора.

Современные тенденции в данной сфере связаны с ростом капиталоемкости научно-технических разработок в топливно-энергетическом комплексе, а также с развитием комплексных научно-производственных систем (технопарков) в сфере энергетики.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

высокая зависимость предприятий топливно-энергетического комплекса от импортных энергетических технологий и оборудования;

несоответствие технического уровня предприятий топливно-энергетического комплекса современным требованиям;

отсутствие целостной системы взаимодействия науки и бизнеса, обеспечивающей, с одной стороны, необходимый уровень востребованности энергетикой научно-технических достижений и формирование ясных рыночных сигналов к их разработке и внедрению, с другой стороны, развитие высококонкурентного внутреннего рынка научно-технических услуг;

отсутствие в топливно-энергетическом комплексе развитой инновационной инфраструктуры (центры трансфера технологий, инновационно-технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, центры подготовки кадров для инновационной деятельности, венчурные фонды и др.).

Для достижения стратегической цели инновационной и научно-технической политики в энергетике необходимо решение следующих задач:

воссоздание и развитие научно-технического потенциала, включая фундаментальную науку, прикладные исследования и разработки, модернизацию экспериментальной базы и системы научно-технической информации;

создание благоприятных условий для развития инновационной деятельности, направленной на коренное обновление производственно-технологической базы топливно-энергетического комплекса, ресурсосбережение, повышение экономичности, надежности, безопасности и экологичности энергетических установок и систем, ускоренное развитие использования возобновляемых источников энергии и улучшение потребительских свойств продукции топливно-энергетического комплекса;

создание системы государственной поддержки и стимулирования деятельности энергетических компаний по разработке и реализации инвестиционных проектов, обеспечивающих инновационное развитие отраслей российского топливно-энергетического комплекса, а также подобных проектов, реализуемых за рубежом;

совершенствование применительно к энергетике всех стадий инновационного процесса, повышение востребованности и эффективности использования результатов научной, проектно-конструкторской, изобретательско-рационализаторской деятельности;

защита прав на результаты научно-технической деятельности;

использование потенциала международного сотрудничества для применения лучших мировых достижений и вывода отечественных разработок на более высокий уровень;

сохранение и развитие кадрового потенциала и научной базы, интеграция науки, образования и инновационной деятельности.

Инновационная направленность развития топливно-энергетического комплекса также предполагает формирование условий для развития непрерывного процесса поиска и практической реализации новых научно-технических, технологических и организационно-экономических решений в рамках общегосударственного регулирования и четкой системы взаимодействия всех участников инновационного процесса.

В качестве приоритетных направлений научно-технического прогресса в энергетическом секторе могут быть выделены следующие.

По направлению "Развитие сырьевой базы топливно-энергетического комплекса" - разработка инновационных технологий, обеспечивающих воспроизводство запасов (ресурсов) топливно-энергетических ресурсов, повышение достоверности прогноза перспективных объектов, резкое снижение затрат времени на поиск и разведку месторождений на морских акваториях.

По направлению "Нефтяной комплекс":

увеличение коэффициента извлечения нефти на разрабатываемых и вводимых в разработку месторождениях, в том числе нетрадиционных видов углеводородного сырья - тяжелой (высоковязкой) нефти и природных битумов;

внедрение современных методов увеличения нефтеотдачи;

создание и широкое применение отечественных программно-аппаратных комплексов, оборудования и приборов для моделирования и управления геолого-техническими мероприятиями в процессе разработки месторождений;

научно-технологическое обеспечение повышения качества светлых нефтепродуктов (в том числе с учетом требований международных стандартов);

внедрение технологий и оборудования для малотоннажного производства синтетического жидкого топлива в местах добычи попутных нефтяных газов, а также в изолированных месторождениях природного газа.

По направлению "Газовая промышленность":

разработка и освоение технологических комплексов по бурению и добыче углеводородов на континентальном шельфе арктических морей;

создание отечественного оборудования, технологий и материалов для повышения надежности скважин, вскрытия пластов, в том числе залежей низконапорного природного газа;

вовлечение в хозяйственный оборот нетрадиционных запасов природного газа;

создание отечественного оборудования, технологий и материалов для строительства и эксплуатации магистральных трубопроводных систем повышенных параметров и распределительных сетей из полимерных материалов;

разработка и создание оборудования, в том числе для объектов добычи с целью переработки "сырых" продуктов, извлечения высокоэкономичных компонентов (этан, гелий), получение моторного топлива, производство водорода.

По направлению "Угольная промышленность":

повышение качества геолого-разведочных работ (включая внедрение современных методов трехмерного моделирования);

повышение уровня развития материально-технической и научно-исследовательской базы по охране труда, предупреждению и ликвидации аварий в угольной промышленности (включая автоматизацию производственных процессов по добыче угля, разработку новых технологий и оборудования для эффективной дегазации угольных пластов, разработку оборудования и средств защиты от взрыва метана и угольной пыли);

разработка и внедрение системы мер по повышению качества угольной продукции (включая широкое использование техники и технологий, обеспечивающих повышение качества добываемого угля, разработку и применение эффективных технологий обогащения угля, создание оборудования для производства, транспортировки и хранения стандартизованного угольного топлива);

коренное техническое перевооружение угледобывающего производства (включая оснащение разрезов высокопроизводительной горнотранспортной техникой непрерывного и циклического действия, в том числе для селективной отработки угольных пластов, обеспечение развития технологии подземной угледобычи с преимущественным использованием очистных механизированных комплексов и проходческого оборудования нового технического уровня, а также короткозабойной технологии с применением комбайнов непрерывного действия и самоходных средств транспортировки угля);

развитие производства жидких и газообразных продуктов глубокой переработки угля, комплексного использования сопутствующих ресурсов и отходов переработки угля;

повышение эффективности научных исследований по проблемам безопасности угледобывающего производства, а также исследований природы геомеханических явлений при разработке пластов, опасных по внезапным выбросам метана и горным ударам, разработка системы мер по их предотвращению.

По направлению "Электроэнергетика":

создание газотурбинных установок мощностью 300 - 350 МВт и на их основе высокоэффективных конденсационных парогазовых установок мощностью 500 - 1000 МВт, работающих на природном газе, с коэффициентом полезного действия выше 60 процентов;

создание типовых модульных когенерационных парогазовых установок мощностью 100 и 170 МВт с коэффициентом полезного действия 53 - 55 процентов на теплоэлектроцентралях;

создание экологически чистых угольных конденсационных энергоблоков на суперсверхкритические параметры пара с коэффициентом полезного действия 43 - 46 процентов мощностью 660 - 800 МВт;

создание экологически чистых парогазовых установок мощностью 200 - 600 МВт с газификацией твердого топлива и с коэффициентом полезного действия 50 - 52 процента и парогазовой установки на угольном синтез-газе;

разработка, создание головных образцов и освоение энерготехнологических комплексов совместной выработки электроэнергии и синтетического жидкого топлива при работе на газообразном и твердом топливе;

создание высокоинтегрированных интеллектуальных системообразующих и распределительных электрических сетей нового поколения в Единой энергетической системе России (интеллектуальные сети - Smart Grids);

создание электрического транзита ультравысокого напряжения постоянного и переменного тока Сибирь - Урал - Европейская часть России;

создание проводников с использованием новых композитных материалов, позволяющих увеличить токонесущую способность, уменьшить затраты на сооружение линий электропередачи, уменьшить потери в сетях;

организация производства высокотемпературных сверхпроводниковых материалов и устройств на их основе;

использование низкотемпературных сверхпроводниковых индукционных накопителей электрической энергии для электрических сетей и гарантированного электроснабжения ответственных потребителей;

широкое развитие распределенной генерации;

развитие силовой электроники и устройств на их основе, прежде всего различного рода сетевых управляемых устройств (гибкие системы передачи переменного тока - FACTS);

создание высокоинтегрированного информационно-управляющего комплекса оперативно-диспетчерского управления в режиме реального времени с экспертно-расчетными системами принятия решений;

создание высоконадежных магистральных каналов связи между различными уровнями диспетчерского управления и дублированных цифровых каналов обмена информацией между объектами и центрами управления;

создание и широкое внедрение централизованных систем противоаварийного управления, охватывающих все уровни Единой энергетической системы России;

создание автоматизированных систем управления спросом на электроэнергию;

создание комплекса высокоэффективного экологически чистого силового гидроэнергетического оборудования для приливных электростанций и средств их сооружения с помощью наплавных блоков;

создание централизованной системы контроля безопасности напорных гидротехнических сооружений на гидрогенерирующих электростанциях и каскадов гидрогенерирующих электростанций на основе компьютерных систем диагностики гидротехнических сооружений;

создание гибридной парогазовой установки;

развитие технологий производства водорода (в том числе жидкого) из воды с использованием электроэнергии от атомных, тепловых электростанций и возобновляемых источников энергии;

создание водородных систем аккумулирования энергии и покрытия неравномерностей графика нагрузки с коэффициентом рекуперации электроэнергии не менее 50 процентов для атомных электростанций, угольных тепловых электростанций и энергоустановок с использованием возобновляемых источников энергии.

По направлению "Ядерно-топливный цикл и атомная энергетика":

модернизация и обновление мощностей атомных электростанций с реакторами на тепловых нейтронах;

создание экспериментальных и коммерческих атомных электростанций с реакторами на быстрых нейтронах;

создание нового поколения водо-водяных энергетических реакторов со сверхкритическими параметрами пара и регулируемым спектром нейтронов;

отработка вопросов эксплуатации и замыкания топливного цикла, разработка технологий и создание предприятий замыкания топливного цикла, обеспечивающих топливообеспечение атомных электростанций с учетом интегрального и годового потребления природного урана, объема разделительных работ, параметров воспроизводства топлива, удельной напряженности топлива в реакторах на быстрых нейтронах, а также вопросов безопасности;

разработка инновационных технологий переработки отходов и замыкания ядерного цикла с

приближением к радиационно-эквивалентному захоронению радиоактивных отходов;

овладение энергией термоядерного синтеза на базе отечественных инновационных технологий и продуктивного международного сотрудничества, включая создание экспериментального термоядерного реактора (ИТЕР) и демонстрационной станции мощностью 1 ГВт.

По направлению "Теплоснабжение":

создание и широкое внедрение комплекса технологического оборудования на модульной основе для нового строительства и перевода существующих источников теплоснабжения на когенерационную основу;

создание технологического оборудования и автоматизированных систем контроля и управления теплопотреблением;

разработка и предпочтительное использование для теплоснабжения эффективных парогазовых (газопаровых) технологий с впрыском пара;

развитие и применение технологий утилизации теплоты конденсации водяных паров дымовых газов;

разработка технологий низкотемпературного комбинированного теплоснабжения с количественным и качественно-количественным регулированием тепловой нагрузки с децентрализацией пиковых тепловых мощностей;

создание комплекса технологического оборудования и разработка типовых технических решений по использованию тепловых насосов в системах теплоснабжения в крупных городах и городских образованиях;

создание взаимосвязанного комплекса технологических подсистем в объединенной системе централизованного теплоснабжения и централизованного холодоснабжения крупных социальных и промышленных потребителей тепла и холода;

создание телекоммуникационных систем централизованного технологического управления крупными системами теплоснабжения с использованием высоконадежных исполнительных механизмов и технологий геоинформационных систем;

совершенствование технологий промышленного производства теплопроводов с предварительно нанесенным антикоррозийным покрытием, тепло-, гидроизоляцией и дистанционной диагностикой состояния, регулирующих и запорных устройств с автоматическим приводом, а также монтажа из них тепловых сетей;

разработка и внедрение адаптивных схем и интеллектуальных систем регулирования, конструкций и оборудования для систем отопления и горячего водоснабжения.

По направлению "Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива":

развитие технологий использования возобновляемых источников энергии, а также многофункциональных энергетических комплексов для автономного энергообеспечения потребителей в районах, не подключенных к сетям централизованного энергоснабжения;

освоение эффективных технологий сетевого электро- и теплоснабжения на базе возобновляемых источников энергии;

отработка технологий комбинированного использования возобновляемых источников энергии, а также технологий компенсации неравномерности выдачи мощности генерирующими объектами на основе энергии ветра и приливов;

разработка и освоение технологий применения современных материалов при производстве оборудования и компонентов для генерирующих объектов на базе возобновляемых источников энергии с целью снижения стоимости их строительства и повышения эффективности функционирования;

расширение производства и использования новых видов топлива, получаемых из различных видов биомассы.

Решение поставленных задач и реализация приоритетных направлений научно-технического прогресса в энергетическом секторе будут осуществляться с использованием следующих мер и

механизмов государственной энергетической политики:

выявление и экономическая поддержка перспективных направлений научно-технической и инновационной деятельности, а также критических технологий в топливно-энергетическом комплексе с учетом их прогнозируемой эффективности и мировых тенденций, государственная поддержка прикладных исследований и разработок;

обеспечение финансирования фундаментальной науки в энергетической сфере, направленной на поиск принципиально новых путей эффективного обеспечения энергетических потребностей, в том числе за счет бюджетных средств, а также путем возврата части прибыли в науку;

восстановление инновационного цикла: фундаментальные исследования - прикладные исследования - опытно-конструкторские разработки - головные образцы - производство путем участия государства в создании головных образцов, освобождения компаний от налогообложения прибыли, направляемой на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, предоставления льготных налоговых условий компаниям энергетического сектора на первоначальный период освоения отечественных образцов новой техники и технологий, а также новых для России зарубежных технологий и техники;

развитие стимулирующего налогообложения для инжиниринговых, проектных фирм, а также любых компаний (в том числе производственных), внедряющих передовые (инновационные) технологии в энергетике;

создание системы технологического прогнозирования ("Форсайта") в энергетике;

формирование целевых научно-технических и инновационных программ;

укрепление и развитие консолидированных отраслевых источников финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, концентрация бюджетных и внебюджетных средств в целях реализации крупных инновационных проектов;

содействие развитию венчурного бизнеса в сфере инноваций в энергетике;

организация в системе топливно-энергетического комплекса федеральных и региональных центров науки и высоких технологий;

государственная поддержка импорта ключевых комплексных технологий и покупки зарубежных активов - технологических "доноров" в сфере топливно-энергетического комплекса;

разработка системы вовлечения в хозяйственный оборот объектов интеллектуальной собственности и иных результатов научно-технической деятельности в топливно-энергетическом комплексе;

создание на базе частно-государственного партнерства полигонов для отработки образцов новой техники и технологий;

создание регулярно обновляемых банков данных о  новейших отечественных и зарубежных разработках в сфере энергетики.

# 8. Социальная политика в энергетике

Стратегической целью государственной политики в этой сфере является развитие социального партнерства энергетического бизнеса и общества, а также воспроизводство человеческого капитала в энергетике.

Эффективное взаимодействие общества и энергетического бизнеса является важнейшим условием успешной реализации целей и задач настоящей Стратегии.

В ходе реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года были обеспечены:

создание института гарантирующих поставщиков в электроэнергетике;

осуществление мер социальной поддержки в рамках реструктуризации угольной промышленности (предоставление бесплатного пайкового угля, дополнительное пенсионное обеспечение, содействие в приобретении (строительстве) жилья, создание новых рабочих мест, содействие переселению семей шахтеров из неперспективных шахтерских городов и поселков);

сокращение общего травматизма в добыче угля более чем в 2 раза, количества аварий - на 30 процентов;

начало осуществления проектов по совершенствованию социальной инфраструктуры в районах добычи энергоресурсов, особенно в регионах с экстремальными природно-климатическими условиями;

начало осуществления комплекса мероприятий по профессиональной подготовке и повышению квалификации работников топливно-энергетического комплекса.

Современные тенденции в указанной сфере связаны с усложнением взаимоотношений и взаимозависимости общества и энергетического бизнеса, с ростом расходов населения на энергетические товары и услуги, возрастанием роли человеческого потенциала в развитии топливно-энергетического комплекса.

К числу основных проблем в этой сфере относятся:

недостаточный уровень развития социальной инфраструктуры в основных угольных и нефтегазодобывающих регионах страны;

необходимость усиления государственного контроля за розничными ценами на моторное топливо, газ, тепло и электроэнергию для населения;

возрастание роли человеческого фактора в крупнейших авариях последних лет на шахтах;

слабое участие общества в поддержке и развитии энергетического бизнеса в стране;

общее снижение уровня человеческого потенциала в топливно-энергетическом комплексе;

низкий уровень сервисного энергообслуживания.

Для достижения стратегической цели социальной политики в энергетике необходимо решение следующих задач:

обеспечение надежного энергоснабжения населения страны по доступным ценам;

расширение реального взаимодействия энергетического бизнеса и общества при решении проблем функционирования и развития энергетического сектора;

развитие и повышение эффективности использования человеческого потенциала энергетического сектора.

Поставленные задачи будут решаться с использованием следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

совершенствование регулирования, в том числе антимонопольного, розничных цен на энергию (газ, тепло, электричество, нефтепродукты) с целью поддержания приемлемой доли затрат населения на необходимое энергообеспечение;

повышение ответственности энергетиков за энергоснабжение населения;

внедрение обязательных норм обеспечения резервного (автономного) энергоснабжения для социально значимых объектов жилищно-коммунальной и бюджетной сферы;

создание безопасных условий труда на предприятиях топливно-энергетического комплекса, снижение аварийности и травматизма;

создание и обеспечение эффективного функционирования комплексной системы профилактики заболеваемости и травматизма на предприятиях топливно-энергетического комплекса и восстановления здоровья работников;

повышение эффективности системы адресной социальной поддержки населения;

повышение публичности энергетических компаний, в том числе за счет информационной открытости их деятельности;

комплексное совершенствование системы образования (включая начальное и среднее профессиональное образование) и повышения квалификации специалистов всех уровней с

учетом развития системы специализированных региональных центров, а также системы переквалификации и переподготовки кадров в соответствии с современными требованиями;

совершенствование и реализация принципов проектного управления кадровым потенциалом топливно-энергетического комплекса;

развитие сервисной энергетической службы;

развитие социального партнерства энергетического бизнеса и общества, в том числе за счет более активного участия населения в акционерном капитале энергетических компаний и публичного обсуждения новых энергетических проектов в регионах.

# 9. Внешняя энергетическая политика

Стратегической целью внешней энергетической политики является максимально эффективное использование энергетического потенциала России для полноценной интеграции в мировой энергетический рынок, укрепления позиций на нем и получения наибольшей выгоды для национальной экономики.

Глобальный характер энергетических проблем, их усиливающаяся политизация, а также объективная значимость российского топливно-энергетического комплекса в мировой энергетике предопределяют важную роль внешней энергетической политики страны. Россия уже сегодня занимает одно из ведущих мест в мировой системе оборота энергоресурсов, активно участвует в международном сотрудничестве в области производства и поставок на рынки топливно-энергетических ресурсов. Интересы России состоят в обеспечении дальнейшего повышения эффективности производства и экспорта всех основных видов энергоресурсов и продуктов их переработки, а также технологий, в которых российские энергетические и промышленные компании имеют конкурентные преимущества.

Стабильные отношения с традиционными потребителями российских энергоресурсов и формирование столь же устойчивых отношений на новых энергетических рынках являются важнейшими направлениями энергетической политики страны в сфере обеспечения глобальной энергетической безопасности в соответствии с национальными интересами страны. Политика России в указанной сфере осуществляется в соответствии с принятыми в 2006 году на Санкт-Петербургском саммите "Группы восьми" решениями и рекомендациями и является открытой, построенной на принципах предсказуемости, ответственности, взаимного доверия и учета интересов производителей и потребителей.

Ход реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в указанной сфере характеризуется следующим.

Растет экспорт всех видов российских топливно-энергетических ресурсов, развивается экспорт нефтепродуктов, замещающий экспорт сырой нефти.

Реализованы такие масштабные проекты по строительству экспортной энергетической инфраструктуры для повышения надежности поставок и транзита российских энергоресурсов в Европу, как:

газопровод "Голубой поток" (16 млрд. куб. м газа в год, 2005 год);

первая очередь Балтийской трубопроводной системы (65 млн. тонн нефти в год, 2006 год);

газопровод Ямал - Европа (33 млрд. куб. м газа в год, 2007 год);

первая очередь нефтепродуктопровода "Север" (8,4 млн. тонн нефтепродуктов в год, 2008 год).

С целью диверсификации направлений экспортных поставок российских энергоресурсов начата реализация таких новых инфраструктурных проектов, как:

газопровод "Северный поток" (55 млрд. куб. м газа в год);

нефтепровод Восточная Сибирь - Тихий океан (80 млн. тонн нефти в год).

Подписаны соглашения о строительстве газопровода "Южный поток" (30 млрд. куб. м газа в год), Прикаспийского газопровода (20 млрд. куб. м газа в год), нефтепровода Бургас - Александруполис (35 млн. тонн нефти в год).

Приняты решения о строительстве второй очереди Балтийской трубопроводной системы (50 млн. тонн нефти в год), расширении мощностей Каспийского трубопроводного консорциума.

Развивается практика обмена энергетическими активами и взаимного долевого участия российских и зарубежных компаний во всей экономической цепочке - от геологоразведки и добычи до доставки энергоресурсов конечному потребителю. Завершается переход на рыночные отношения в сфере поставок газа в страны ближнего зарубежья.

Ведется активный энергетический диалог с крупнейшими странами - потребителями и производителями энергоресурсов, а также с крупными региональными объединениями стран (Европейский союз, Евразийское экономическое сообщество и др.) и международными организациями (Шанхайская организация сотрудничества, Организация стран - экспортеров нефти, Форум стран - экспортеров газа, Международное энергетическое агентство и др.).

Современные тенденции в этой сфере связаны с высокой волатильностью мировых цен на основные топливно-энергетические ресурсы и ужесточением конкуренции на традиционных рынках сбыта российских энергоресурсов.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

сокращение спроса и снижение цен на энергоносители вследствие мирового экономического кризиса;

слабая диверсифицированность рынков сбыта российских энергоресурсов и товарной структуры экспорта;

сохранение зависимости российского экспорта от стран-транзитеров;

политизация энергетических отношений России с зарубежными странами;

низкий уровень присутствия российских энергетических компаний на зарубежных рынках.

Для достижения стратегической цели внешней энергетической политики необходимо решение следующих задач:

отражение национальных интересов России в формируемой системе функционирования мировых энергетических рынков, обеспечивающей их предсказуемость и стабильное развитие;

диверсификация экспортных энергетических рынков и товарной структуры экспорта;

обеспечение стабильных условий на энергетических рынках, включая гарантированность спроса и обоснованные цены на основные продукты российского экспорта энергоресурсов;

укрепление позиций ведущих российских энергетических компаний за рубежом;

обеспечение эффективной международной кооперации в отношении рисковых и сложных проектов в России (в том числе шельфовых проектов в арктических условиях).

Разработка и реализация внешней энергетической политики основывается на принципе системности, обеспечивающем согласованность деятельности в региональном разрезе, во взаимоотношениях с международными организациями, скоординированных действиях государства и энергетических компаний, механизмах контроля и мониторинга, нацеленности на единый результат.

Решение указанных задач осуществляется с использованием дипломатической поддержки интересов российских топливно-энергетических компаний за рубежом, а также следующих мер и механизмов государственной энергетической политики:

активное участие в международном переговорном процессе по энергетическим вопросам, обеспечение баланса интересов импортеров, экспортеров и транзитеров энергоресурсов в международных договорах и деятельности международных организаций;

развитие сотрудничества в области энергетики со странами Содружества Независимых Государств, Евразийского экономического сообщества, Северо-Восточной Азии, Шанхайской организации сотрудничества, Европейского союза, с другими международными организациями и государствами;

координация деятельности на мировых рынках нефти и газа со странами Организации

стран - экспортеров нефти и Форума стран - экспортеров газа;

содействие формированию единого европейско-российско-азиатского энергетического пространства;

содействие обеспечению благоприятного и недискриминационного режима деятельности отечественных энергетических и сервисных компаний (а также иностранных компаний с долевым участием российских лиц) на мировых рынках, включая их доступ к зарубежным рынкам энергоресурсов и рынкам конечного энергопотребления;

содействие привлечению на взаимовыгодных условиях зарубежных инвестиций, в первую очередь в технически сложные и рисковые проекты;

обеспечение доступа российских энергетических компаний к использованию ресурсов мировых финансовых рынков, передовых энергетических технологий;

стимулирование развития и экспорта российских технологий, а также услуг российских компаний в сфере топливно-энергетического комплекса;

стимулирование строительства транспортной инфраструктуры для диверсификации рынков сбыта и направлений экспорта российских энергоресурсов на востоке, юге, северо-западе и севере страны;

стимулирование роста доли энергоресурсов высокой степени переработки в общей структуре экспорта российских топливно-энергетических ресурсов;

рациональное развитие транзитных потоков энергоресурсов через территорию России;

развитие новых форм международного (в том числе технологического) сотрудничества в энергетике;

обеспечение транспарентности энергетической политики Российской Федерации и координация ее энергетической стратегии с перспективными планами и энергетическими стратегиями других участников рынка;

активное участие России в международном сотрудничестве по развитию энергетики будущего (водородной энергетики, термоядерной энергетики, использования энергии морских приливов и др.).

# VI. Перспективы и стратегические инициативы развития топливно-энергетического комплекса

## 1. Топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года

Прогнозный топливно-энергетический баланс России базируется на представленных прогнозных гипотезах социально-экономического развития страны и основных направлениях энергетической политики, предусматривает сбалансированность внутреннего спроса и экспортных поставок топливно-энергетических ресурсов с объемами их добычи, производства и импорта, а также смягчение сложившихся диспропорций, связанных с доминированием природного газа и малым удельным весом угля и нетопливных энергоресурсов (энергия атомных электростанций, возобновляемых источников энергии) в структуре потребления топливно-энергетических ресурсов в стране.

Прогнозный топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года предусматривает:

снижение доли газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 52 процентов в 2005 году до 46 - 47 процентов к 2030 году;

увеличение доли нетопливных источников энергии в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 11 процентов до 13 - 14 процентов к 2030 году;

масштабное снижение удельной энергоемкости экономики и энергетики (в 2,1 - 2,3 раза) при

незначительном росте внутреннего потребления (в 1,4 - 1,6 раза), экспорта (в 1,1 - 1,2 раза) и производства энергоресурсов (в 1,3 - 1,4 раза).

Индикаторы стратегического развития минерально-сырьевой базы топливно-энергетического комплекса на период до 2030 года приведены в приложении N 3.

Прогнозный топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года приведен в приложении N 4.

# 2. Стратегические инициативы развития топливно-энергетического комплекса

Настоящая Стратегия предусматривает реализацию стратегических инициатив в сфере развития топливно-энергетического комплекса, призванных обеспечить возрастающие потребности экономики страны в энергетических ресурсах, оптимизировать структуру производства и потребления топливно-энергетических ресурсов, повысить энергоэффективность экономики и энергетики, содействовать укреплению международной, национальной и региональной энергетической безопасности. К числу важнейших стратегических инициатив относятся:

формирование нефтегазовых комплексов в восточных регионах страны;

освоение углеводородного потенциала континентального шельфа арктических морей и северных территорий России;

развитие и территориальная диверсификация энергетической инфраструктуры;

развитие нетопливной энергетики;

развитие энергосбережения.

Формирование нефтегазовых комплексов в восточных регионах страны (континентальный шельф острова Сахалин, Республика Саха (Якутия), Магаданская, Иркутская области и Красноярский край) с развитием соответствующей производственной, транспортной и социальной инфраструктуры позволит не только обеспечить собственными энергетическими ресурсами указанные регионы, но и диверсифицировать экспортные поставки российских углеводородов, направив их в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Вовлечение в промышленное освоение сложнокомпонентных углеводородных ресурсов региона даст импульс развитию нефтехимического и газохимического производства, будет способствовать опережающему социально-экономическому развитию районов Восточной Сибири и Дальнего Востока, обеспечит темпы роста регионального валового внутреннего продукта, превышающие средние по стране не менее чем на 0,5 - 1,5 процента в год.

Освоение углеводородного потенциала континентального шельфа арктических морей и северных территорий России призвано сыграть стабилизирующую роль в динамике добычи нефти и газа, компенсируя возможный спад уровня добычи в традиционных нефтегазодобывающих районах Западной Сибири в период 2015 - 2030 годов.

Создание промышленных центров добычи газа на полуострове Ямал, на морских месторождениях газа континентального шельфа Баренцева, Печорского и Карского морей удовлетворит перспективную потребность экономики в природном газе, обеспечит энергетическую безопасность страны и устойчивое развитие топливно-энергетического комплекса государства в долгосрочной перспективе в условиях возрастающей потребности экономики в энергоресурсах.

Комплексное освоение указанных территорий с созданием соответствующей инфраструктуры морского и трубопроводного транспорта будет способствовать развитию отраслей промышленности, связанных с созданием современных технических средств, технологий поиска, разведки, добычи и транспортировки нефти и газа на континентальном шельфе Российской Федерации, а также развитию Северного морского пути.

Развитие и территориальная диверсификация энергетической инфраструктуры являются необходимыми условиями устойчивого социально-экономического развития страны на долгосрочную перспективу с учетом системообразующей роли в российской экономике ее

энергетического сектора.

Важнейшими стратегическими инфраструктурными проектами в сфере энергетики, реализация которых уже началась или предусматривается в ближайшем будущем, являются:

строительство нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан;

строительство нефтепродуктопроводных систем "Север" и "Юг";

строительство газопроводов "Северный поток" и "Южный поток";

строительство многониточной газотранспортной системы с полуострова Ямал;

развитие портовой и транспортной инфраструктуры для перевозки жидких углеводородов (нефти, конденсата, сжиженного природного газа, широкой фракции легких углеводородов).

Развитие нетопливной энергетики обусловлено необходимостью ограничения экологической нагрузки на окружающую среду со стороны предприятий топливно-энергетического комплекса, а также перспективной стабилизацией уровней добычи углеводородов в условиях продолжающегося роста спроса на топливно-энергетические ресурсы. Настоящая Стратегия предусматривает развитие атомной энергетики и гидроэнергетики сообразно с региональными особенностями спроса на электроэнергию, а также особенностями регулирования графика нагрузок и размещения разных видов генерирующих мощностей. В соответствии с этим развитие атомных электростанций предусмотрено преимущественно в европейской части России, а гидрогенерирующих электростанций - в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Существенная роль в настоящей Стратегии также отводится развитию использования новых возобновляемых источников энергии и энергоносителей. Вовлечение в топливно-энергетический баланс таких новых возобновляемых источников энергии, как геотермальная, солнечная, ветровая энергия, биоэнергия и др., позволит сбалансировать энергетический спрос и снизить экологическую нагрузку со стороны предприятий энергетики на окружающую среду.

Энергосбережение также является одной из важнейших стратегических инициатив настоящей Стратегии, поскольку без его масштабной реализации развитие экономики России будет ограничено энергетическими и экологическими факторами. Реализация имеющегося технологического и структурного потенциала энергосбережения позволит обеспечить сбалансированность производства и спроса на энергоресурсы, а также существенно ограничить выбросы парниковых газов при поддержании высоких темпов экономического роста. Достижение этих целей потребует формирования адекватных механизмов заинтересованности потребителей и производителей топливно-энергетических ресурсов в энергосбережении.

# 3. Развитие сырьевой базы топливно-энергетического комплекса

Россия обладает одним из крупнейших в мире минерально-сырьевым потенциалом, являющимся основой гарантированного обеспечения экономической и энергетической безопасности страны, удовлетворения текущих и перспективных потребностей экономики России в углеводородном сырье, угле и уране. Структура и величина запасов ископаемых энергоносителей, их качество, степень изученности и направления хозяйственного освоения оказывают непосредственное влияние на экономический потенциал страны и социальное развитие регионов. Основой для определения стратегических ориентиров развития сырьевой базы топливно-энергетического комплекса является Долгосрочная государственная программа изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья.

Россия обладает значительными ресурсами нефти. Вместе с тем начальные запасы нефти уже выработаны более чем на 50 процентов, в европейской части - на 65 процентов, в том числе в Урало-Поволжье - более чем на 70 процентов. Степень выработанности запасов крупных активно осваиваемых месторождений приближается к 60 процентам.

Структура остаточных запасов нефти как в целом по стране, так и по основным нефтедобывающим компаниям, характеризуется тем, что текущая добыча нефти на 77 процентов обеспечивается отбором из крупных месторождений, обеспеченность которыми составляет 8 - 10 лет. Постоянно увеличивается доля трудноизвлекаемых запасов,

составляющая для основных нефтедобывающих компаний от 30 до 65 процентов. При этом вновь подготавливаемые запасы часто сосредоточены в средних и мелких месторождениях и являются в значительной части трудно извлекаемыми.

Прогнозные ресурсы газа оцениваются в 164,2 трлн. куб. м, в том числе на континентальном шельфе Российской Федерации - 63,8 трлн. куб. м. Разведанные балансовые запасы газа промышленных категорий А+В+С1 на 1 января 2008 г. составляют 48 трлн.куб.м, в том числе на континентальном шельфе Российской Федерации - 6,9 трлн. куб. м.

Структура запасов газа в России более благоприятная, чем структура запасов нефти, однако также имеется тенденция к увеличению доли сложных и трудноизвлекаемых запасов. Проблемы их освоения связаны с сокращением находящихся в промышленной разработке высокопродуктивных, залегающих на небольших глубинах запасов, сложными природно-климатическими условиями и удаленностью будущих крупных центров добычи газа от сложившихся центров развития газовой промышленности (Восточная Сибирь, Дальний Восток, полуостров Ямал, континентальный шельф арктических морей), необходимостью освоения значительных запасов низконапорного газа, увеличением в составе разведанных запасов доли жирных, конденсатных и гелийсодержащих газов, требующих для эффективной разработки создания соответствующей газоперерабатывающей инфраструктуры.

Запасы газа базовых разрабатываемых месторождений Западной Сибири - основного газодобывающего региона страны (Медвежье, Уренгойское, Ямбургское) выработаны на 65 - 75 процентов и перешли в стадию активно падающей добычи.

Таким образом, учитывая текущую ситуацию в сфере запасов нефти и газа, существующие программы на период до 2030 года и условия лицензирования пользования участками недр в Российской Федерации, а также исходя из намечаемых уровней добычи топлива, настоящая Стратегия предусматривает расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы углеводородов за счет проведения геолого-разведочных работ. По оценке, к 2030 году за счет геолого-разведочных работ может быть обеспечен совокупный прирост запасов нефти в объеме около 12 млрд. тонн (при успешной реализации мероприятий по повышению коэффициента извлечения нефти прирост запасов может составить 14 млрд. тонн) и газа в объеме не менее 16 трлн. куб. м.

При этом текущие предварительно оцененные запасы и ресурсы распределенного фонда недр в основных районах добычи нефти и газа могут обеспечить воспроизводство минерально-сырьевой базы в ближайшие 10 - 15 лет не более чем на 50 процентов, а остальные запасы будут приращены на новых объектах, в том числе на новых территориях и акваториях России. В частности, необходимый прирост запасов нефти для достижения оптимальных уровней добычи в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке оценивается в 1,8 млрд. тонн к 2020 году и свыше 3 млрд. тонн - к 2030 году, что потребует существенного прироста запасов за пределами зоны нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан.

На весь период до 2030 года главными районами прироста запасов нефти и газа будут Западно-Сибирская, Лено-Тунгусская и Тимано-Печорская нефтегазоносные провинции. Перспективными направлениями развития сырьевой базы нефтяной и газовой промышленности России станут поиск, разведка и освоение нефтяных и газовых месторождений на континентальном шельфе арктических, дальневосточных и южных морей.

Начальные суммарные извлекаемые ресурсы углеводородов континентального шельфа России составляют 90,3 млрд. тонн условного топлива (из которых свыше 16,5 млрд.тонн нефти с конденсатом и 73,8 трлн. куб. м газа). Они распределены по 16 крупным морским нефтегазоносным провинциям и бассейнам. Основная часть этих ресурсов (около 70 процентов) приходится на континентальный шельф Баренцева, Печорского и Карского морей.

Разведанность начальных суммарных ресурсов углеводородов континентального шельфа России незначительна и в большинстве районов не превышает 10 процентов. При этом разведанность ресурсов газа континентального шельфа Каспийского моря составляет 15,7 процента, нефти - 15,9 процента, ресурсов газа континентального шельфа Охотского моря - 14,4 процента, нефти - 17,9 процента, ресурсов газа континентального шельфа Баренцева моря - 15,5 процента.

Учитывая географическое распределение прогнозных ресурсов нефти и газа, а также достигнутый уровень геолого-геофизической изученности, предполагается ускоренный рост подготовки запасов углеводородов в российском секторе Каспийского моря, на континентальном шельфе Баренцева, Карского и Охотского морей.

Поиски новых месторождений нефти и газа будут продолжаться и в нефтегазоносных провинциях с падающей добычей нефти - Волго-Уральской и Северо-Кавказской, а также в пределах российской части Прикаспийской нефтегазоносной провинции. При этом объемы глубокого бурения на нефть и газ в период до 2030 года составят более 70 млн.м.

Россия располагает значительными ресурсами угля - более 4000 млрд. тонн, в том числе балансовые запасы по состоянию на 1 января 2008 г. составляют 272,6 млрд. тонн (категории А+В+С1 - 193,3 млрд. тонн и категории С2 - 79,3 млрд. тонн), забалансовые запасы - 50,2 млрд. тонн.

Преобладающую долю ресурсов составляет энергетический уголь - 3641,9 млрд. тонн (89 процентов) и только 445,6 млрд. тонн (11 процентов) - коксующийся уголь.

Основная доля угольных ресурсов сосредоточена в Сибири (64 процента) и на Дальнем Востоке (30 процентов), в европейской части России и на Урале (6 процентов). Количество разведанных запасов угля, пригодного для открытой отработки, по состоянию на 1 января 2008 г. составляет 117,6 млрд. тонн (61 процент), из них преобладает бурый уголь - 93,4 млрд. тонн (79,4 процента). В Сибири и на Дальнем Востоке сконцентрированы 99 процентов этих запасов. Запасы коксующегося угля, пригодного для отработки открытым способом, подсчитаны в количестве 3,2 млрд. тонн, или 2,7 процента (главным образом Кузнецкий и Южно-Якутский бассейны).

Учитывая повышение роли угля в топливно-энергетическом балансе, решение проблемы энергодефицитных районов, а также обеспечение коксохимической промышленности углем ценных марок, потребуется увеличение объемов финансирования по геологическому изучению недр и воспроизводству сырьевой базы твердого топлива.

Прогнозные ресурсы урана наиболее достоверных категорий Р1 и Р2 составляют 830 тыс. тонн, из которых 60 процентов сосредоточены в Сибирском федеральном округе.

Балансовые запасы урана России, пригодные для освоения в условиях текущей экономической обстановки, по состоянию на 1 января 2008 г. составляют 547,8 тыс. тонн, в том числе категории А+В+С1 - 216,2 тыс. тонн, категории С2 - 331,6 тыс. тонн. Основная их часть (95 процентов) сконцентрирована в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Вместе с тем имеющиеся в России возможности по добыче и производству природного урана не покрывают совокупных потребностей в нем со стороны предприятий атомной энергетики. Планируется, что разница между годовой добычей природного урана и его общим прогнозируемым расходом будет покрываться за счет складских запасов урана и повторного использования топлива с одновременным постепенным переходом на воспроизводство ядерного топлива в быстрых реакторах, а также за счет закупок и производства урана в странах Содружества Независимых Государств.

Основными направлениями увеличения производства природного урана на период до 2030 года являются:

развитие действующих и строящихся предприятий - "Приаргунское производственное горно-химическое объединение" (Забайкальский край), "Далур" (Курганская область), "Хиагда" (Республика Бурятия);

строительство новых уранодобывающих предприятий - Эльконского горно-металлургического комбината (Республика Саха (Якутия)), уранодобывающей компании "Горное" и Оловского горно-химического комбината (Забайкальский край);

проведение значительного объема геолого-разведочных работ, оценка резервных и вновь выявляемых урановых месторождений для ввода их в эксплуатацию на втором и третьем этапах реализации настоящей Стратегии.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии будут активизированы геолого-разведочные работы в традиционных местах добычи топливно-энергетических ресурсов, а также созданы все необходимые условия (нормативно-правовые, налоговые, институциональные и др.) для освоения сырьевой базы топливно-энергетического комплекса в удаленных и труднодоступных районах страны, в том числе в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, континентальном шельфе арктических морей и полуострове Ямал. Предусматривается создание централизованной вертикально интегрированной системы управления запасами полезных ископаемых с целью достижения максимально эффективного комплексного освоения недр. К окончанию первого этапа соотношение ежегодного прироста запасов топливно-энергетических ресурсов и объема их добычи приблизится к 1.

На втором этапе начнется активное освоение минерально-сырьевой базы нефтегазового комплекса в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, в шельфовых районах, в том числе в российском секторе Арктики, а также на полуострове Ямал, в Обской и Тазовской губах, на европейском севере и в Прикаспийском регионе. При проведении геолого-разведочных работ будут широко использоваться методы трехмерной сейсмики, созданы технологии и аппаратура для радиогеопросвечивания. Значительно возрастут объемы геолого-разведочных работ, повысится их эффективность, что позволит обеспечить устойчивое воспроизводство минерально-сырьевой базы основных отраслей топливно-энергетического комплекса.

На третьем этапе продолжится освоение новых районов на основе современных методов и технологий геолого-разведочных работ, частно-государственного партнерства и привлечения инвестиций, в том числе иностранных. Поддержание объемов добычи топливно-энергетических ресурсов потребует значительных капиталовложений в новейшие технологии в сфере геолого-разведочных работ и добычи топливно-энергетических ресурсов. Произойдет снижение запасов топливно-энергетических ресурсов в основных районах их текущей добычи.

# 4. Нефтяной комплекс

Стратегическими целями развития нефтяного комплекса являются:

стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего спроса на нефть и продукты ее переработки;

активное, без ущерба для внутренних потребностей и будущих поколений граждан, участие в обеспечении мирового спроса на нефть и нефтепродукты;

обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета страны в соответствии со значением энергетического сектора в формировании валового внутреннего продукта и экспорта на заданном временном этапе государственной энергетической политики;

инвестиционно-инновационное обновление комплекса, направленное на повышение энергетической, экономической и экологической эффективности его функционирования.

Ход реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в указанной сфере характеризуется следующим.

Начата добыча нефти на ряде новых крупных месторождений, в том числе на Верхнечонском и Талаканском. Началось активное освоение Тимано-Печорской нефтегазовой провинции, где годовая добыча нефти превысила 25 млн. тонн. Развернута добыча нефти на шельфовых месторождениях (проекты "Сахалин-1" и "Сахалин-2").

Построены новые магистральные нефтепроводные системы, в том числе Балтийская трубопроводная система мощностью 65 млн. тонн в год, созданы портовые мощности по перевалке и морскому транспорту жидких углеводородов в г. Приморске и пос. Варандей. Развернуто строительство нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан мощностью 80 млн. тонн в год, который призван обеспечить развитие нефтяного комплекса на востоке страны и диверсификацию направлений экспорта нефти.

Объем переработки нефти увеличился с 173 млн. тонн в 2000 году до 237 млн. тонн в 2008 году, а глубина переработки нефти возросла с 70,8 до 72,6 процента.

В сфере государственного регулирования нефтяного комплекса усовершенствована система расчета таможенных пошлин на нефть и нефтепродукты, стимулирующая экспорт нефтепродуктов, а также оперативно реагирующая на изменения конъюнктуры мировых цен. В результате экспорт нефтепродуктов возрос с 57 млн. тонн в 2000 году до 112 млн. тонн в 2008 году.

Активно применяются меры антимонопольного регулирования, направленные на пресечение и предупреждение злоупотреблений доминирующим положением со стороны вертикально интегрированных компаний и антиконкурентных сговоров на внутрироссийских рынках нефтепродуктов.

Снижена налоговая нагрузка на предприятия нефтяного комплекса, дифференцирована ставка налога на добычу полезных ископаемых на разработку месторождений в зависимости от природно-климатических условий и стадии освоения, усовершенствована система взимания

акцизов.

При рассмотрении перспектив развития нефтяного комплекса необходимо учитывать следующие тенденции:

истощение основных нефтяных месторождений Западной Сибири и, следовательно, необходимость освоения нефтяных ресурсов континентального шельфа арктических и дальневосточных морей, Восточной Сибири и Дальнего Востока;

увеличение доли трудноизвлекаемых запасов (сверхвязкая нефть, природный битум и другие) в структуре минерально-сырьевой базы нефтяного комплекса;

расширенное вовлечение в эксплуатацию комплексных нефтегазовых месторождений сложнокомпонентного состава и связанная с этим необходимость утилизации попутного нефтяного газа, метана, гелия и газового конденсата;

удорожание добычи и транспортировки углеводородов.

К числу основных проблем развития нефтяного комплекса относятся:

нерациональное недропользование (низкий коэффициент извлечения нефти) и отсутствие комплексных технологий добычи и экономически эффективной утилизации углеводородов (сжигание попутного нефтяного газа);

низкие инвестиционные возможности нефтяных компаний, обусловленные высокой налоговой нагрузкой на отрасль;

наличие инфраструктурных ограничений для диверсификации экспортных поставок нефти;

высокая степень монополизации рынков нефтепродуктов всероссийского, регионального и местного масштаба;

высокий износ основных фондов нефтеперерабатывающей промышленности;

низкое качество нефтепродуктов.

Для достижения стратегических целей развития нефтяного комплекса необходимо решить следующие основные задачи:

обеспечение расширенного воспроизводства запасов нефти за счет геолого-разведочных работ и своевременной подготовки месторождений к эксплуатации как в традиционных, так и в новых районах нефтедобычи;

формирование новых крупных нефтяных комплексов, предусматривающих добычу нефти, утилизацию попутного нефтяного газа и развитие нефте- и газохимии на базе комплексных нефтегазовых месторождений сложнокомпонентного состава главным образом в восточных районах России и на континентальном шельфе арктических и дальневосточных морей;

совершенствование технологий добычи нефти, включая внедрение современных методов увеличения нефтеотдачи, для увеличения коэффициента извлечения нефти;

развитие транспортной инфраструктуры, в том числе трубопроводной, для повышения эффективности, диверсификации структуры и направлений транспортировки нефти и нефтепродуктов;

развитие нефтепереработки, направленное на увеличение глубины переработки нефти и повышение качества выпускаемых нефтепродуктов;

стимулирование развития независимых структур в сфере производства, хранения, оптовой и розничной реализации нефтепродуктов;

ресурсо- и энергосбережение, сокращение потерь на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче, транспортировке и переработке нефти.

При условии реализации указанных задач нефтяной комплекс сможет полностью удовлетворить внешние и внутренние потребности России в нефти и нефтепродуктах высокого качества на протяжении всего периода действия настоящей Стратегии.

Добыча нефти в европейской части страны будет увеличиваться главным образом за счет освоения ее запасов в Тимано-Печорской провинции, на континентальном шельфе арктических морей и в российском секторе Каспийского моря при снижении добычи в Поволжье и на Урале.

В Западной Сибири при стабилизации и постепенном снижении добычи нефти в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре будет происходить ее рост в Ямало-Ненецком автономном округе.

В Восточной Сибири предусматривается освоение и промышленная разработка месторождений нефти в Ванкорско-Сузунском районе на северо-западе Красноярского края, вдоль трассы нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан в Красноярском крае, Иркутской области и Республике Саха (Якутия) (Верхнечонское, Талаканское, Среднеботуобинское, Юрубчено-Тохомское и другие месторождения).

На Дальнем Востоке будет осуществляться эксплуатация производственных объектов проектов "Сахалин-1", "Сахалин-2" и других (континентальный шельф острова Сахалин).

Одной из стратегических задач нефтяного комплекса является максимально полная утилизация и сбережение ресурсов попутного нефтяного газа. Настоящая Стратегия предусматривает, что уже к окончанию первого этапа ее реализации будет эффективно использоваться 95 процентов извлекаемого попутного нефтяного газа, в том числе путем переработки на газоперерабатывающих заводах с разделением газа на этан, пропан и бутан, а при технологической необходимости - и на изомеры бутана. Особенно актуальным этот вопрос является для районов нового освоения Восточной Сибири, где сырьевая база углеводородов носит комплексный характер - большинство месторождений содержат нефть и газ, а также имеют сложный компонентный состав.

С учетом стратегической значимости и комплексного характера указанной задачи ее решение потребует согласованной системы мер, использующей следующие основные механизмы государственной энергетической политики.

Создание благоприятной экономической среды:

формирование необходимого законодательного обеспечения, регламентирующего в том числе вопросы приоритетного доступа на оптовый рынок электрический энергии (мощности), произведенной за счет попутного нефтяного газа, а также приоритетного права доступа к свободным мощностям газотранспортных сетей поставщиков продукта его переработки - сухого (отбензиненного) газа;

содействие использованию при осуществлении проектов утилизации попутного нефтяного газа финансовых механизмов гибкости Киотского протокола;

освобождение от обложения таможенными пошлинами машин и оборудования, не имеющих российских аналогов, для утилизации попутного нефтяного газа;

обеспечение возможности ускоренной амортизации оборудования для утилизации попутного нефтяного газа.

Система перспективных регламентов, стандартов и норм:

введение дополнительных коэффициентов при расчете платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ, образующихся при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках;

организация контроля за рациональным использованием и учетом объемов сжигаемого и рассеиваемого попутного нефтяного газа;

определение требований к уровню эффективного использования попутного нефтяного газа при предоставлении в пользование участков недр, содержащих нефтяные и нефтеконденсатные месторождения.

Поддержка стратегических инициатив:

мониторинг фактических и ожидаемых результатов реализации программ нефтяных компаний по повышению степени утилизации попутного нефтяного газа и своевременное принятие необходимых синхронизирующих мер, в том числе с использованием принципов частно-государственного партнерства;

отражение вопросов повышения степени утилизации попутного нефтяного газа в программных документах федерального и регионального уровня, в частности в разрабатываемой государственной программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

государственная поддержка создания технологий нового поколения для утилизации попутного нефтяного газа и реализации соответствующих пилотных проектов;

содействие развитию малого и среднего предпринимательства в сфере утилизации попутного нефтяного газа;

развитие и поддержка международного сотрудничества в сфере применения и совершенствования лучших практик утилизации попутного нефтяного газа.

Широкое развитие получит нефтехимическая и газохимическая промышленность. В новых регионах добычи будут созданы крупные нефтяные комплексы, сочетающие предприятия по добыче и переработке нефти и попутного нефтяного газа, а также нефте- и газохимические производства.

Опережающими темпами будет развиваться нефтеперерабатывающая промышленность. Глубина переработки нефти увеличится с 72 до 83 процентов к концу второго этапа и до 89 - 90 процентов - к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии.

Нефтеперерабатывающие заводы России имеют в своем составе практически все освоенные мировой промышленностью процессы. Однако соотношение процессов, углубляющих переработку нефти и повышающих качество топлива, и процессов первичной перегонки нефти значительно отстает от мировых показателей.

Таким образом, реконструкция и модернизация нефтеперерабатывающих заводов будет ориентирована на опережающее развитие технологических комплексов по углублению переработки нефти и снижение удельного потребления нефти на единицу целевых продуктов (каталитический крекинг, гидрокрекинг, коксование остатков, висбкрекинг, производство битумов и другие), а также на внедрение современных технологий по каталитическому риформингу бензинов, гидроочистке дизельных топлив и топлив для реактивных двигателей, изомеризации и алкилированию.

Намечается увеличение мощностей по первичной переработке нефти (Туапсинский нефтеперерабатывающий завод - до 12 млн. тонн, Киришинефтеоргсинтез - на 12 млн. тонн), а также строительство новых нефтехимических комплексов (Республика Татарстан - не менее 7 млн. тонн в год, Дальний Восток - Приморский нефтеперерабатывающий завод - 20 млн. тонн в год). Предусматривается поддержка модернизации, увеличения мощностей и строительства нефтеперерабатывающих заводов и нефтехимических комплексов, независимых от вертикально интегрированных нефтяных компаний.

Бесспорным приоритетом при развитии глубокой переработки нефти является удовлетворение потребностей внутреннего рынка. Однако настоящая Стратегия также предусматривает оптимизацию объемов переработки нефти внутри страны (с поставкой части нефтепродуктов на экспорт) и объемов экспорта сырой нефти (с поставкой ее части в приоритетном порядке на принадлежащие российским компаниям нефтеперерабатывающие заводы за рубежом).

Развитие трубопроводной транспортировки нефти и нефтепродуктов будет осуществляться адекватно росту объемов и диверсификации внешних и внутренних поставок жидких углеводородов. При этом планируется решать задачи дальнейшего увеличения доли трубопроводной транспортировки жидких углеводородов в общем объеме транспортировки нефти и особенно нефтепродуктов, обеспечения условий для формирования новых нефтедобывающих регионов страны, обеспечения баланса между необходимыми объемами транспортировки нефти и пропускной способностью транспортной системы, а также уменьшения зависимости России от транзита нефти и нефтепродуктов по территориям сопредельных государств.

Основными в сфере развития трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов являются следующие проекты:

завершение строительства нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан пропускной способностью 80 млн. тонн нефти в год;

строительство нефтепровода Унеча - Усть-Луга (вторая нитка Балтийской трубопроводной системы);

развитие экспортных нефтяных и нефтепродуктовых терминалов в портах Приморск, Усть-Луга, Находка;

развитие системы нефтепродуктопроводов страны (вывод на проектную мощность нефтепродуктопровода "Север", строительство нефтепродуктопровода Андреевка - Уфа - Субханкулово - Альметьевск - Кстово, строительство нефтепродуктопровода "Юг").

Помимо трубопроводной транспортировки нефти и нефтепродуктов будет развиваться и морская транспортировка жидких углеводородов, в том числе из прибрежных районов российской части Арктики.

В сфере экспорта нефти и нефтепродуктов государство будет стремиться к диверсификации товарной структуры и направлений экспортных поставок главным образом за счет развития восточного вектора поставок. Настоящая Стратегия предусматривает увеличение доли восточного направления в структуре экспорта жидких углеводородов с 8 процентов до 22 - 25 процентов к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии.

Вместе с тем объемы экспорта нефти и нефтепродуктов в абсолютном исчислении будут оставаться стабильными на всем протяжении действия настоящей Стратегии, испытывая незначительные колебания. Ежегодные уровни экспорта жидких углеводородов будут колебаться в диапазоне 315 - 330 млн. тонн.

Стратегическими направлениями внешнеэкономической активности нефтяного комплекса станут расширение присутствия российских компаний в зарубежных технологических цепочках от добычи до переработки и реализации жидких углеводородов, увеличение транзита нефти сопредельных стран через российскую территорию, формирование нового маркерного сорта российской нефти REBCO и содействие организации международной торговли этим сортом.

На внутреннем рынке нефти и нефтепродуктов будут созданы условия для поддержания эффективности нефтяной отрасли за счет обеспечения равных и прозрачных условий хозяйствования для всех участников нефтяного рынка. Будет обеспечена высокая степень конкуренции за счет:

стимулирования открытой торговли и развития биржевой торговли нефтью и нефтепродуктами, в том числе на региональном уровне;

определения порядка недискриминационного доступа к транспортной инфраструктуре;

исключения избыточных административных барьеров при выполнении работ по разведке, добыче, хранению и транспортировке нефти, а также при получении разрешений на строительство автозаправочных станций и выделении участков под такое строительство.

Государство будет предусматривать необходимую поддержку нефтяного бизнеса в условиях резкого падения цен на нефть на мировом рынке и (или) кризисных ситуаций на финансовом рынке путем предоставления государственных гарантий под инвестиции в развитие комплекса, рефинансирования заимствований нефтяных компаний, а также путем оптимизации налогообложения нефтяного комплекса для поддержания финансово-экономической устойчивости российских нефтяных компаний, уделяя особое внимание содействию развития малого и среднего бизнеса в нефтяной отрасли.

Энергосбережение в нефтяном комплексе будет осуществляться по следующим основным направлениям:

в добыче нефти - снижение расхода нефти на технологические нужды и потери, повышение нефтеотдачи, оптимизация режима работы скважин, а также совершенствование контроля и учета нефти;

в транспортировке нефти - реконструкция объектов нефтепроводов и системная организация технологических режимов их работы, сокращение потерь нефти, внедрение автоматизированных систем управления и телемеханики, улучшение технического состояния нефтеперекачивающих агрегатов, а также широкое внедрение резервуаров с плавающей крышей;

в переработке нефти - повышение глубины переработки, более полное использование газов нефтепереработки, а также автоматизация оптимального ведения режимов технологических цепочек.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии российский нефтяной комплекс обеспечит необходимые объемы добычи и экспорта нефти в соответствии с динамикой внутреннего и внешнего спроса в условиях выхода страны из экономического кризиса, а также необходимый прирост пропускной способности магистральных трубопроводов и экспортных терминалов. Будет завершен ряд ключевых неотложных инфраструктурных проектов внутрироссийского и экспортного значения, включая:

нефтепровод Бургас - Александруполис;

вторую нитку Балтийской трубопроводной системы;

нефтепродуктопроводы "Север" и "Юг";

морские нефтяные терминалы в гг. Приморске, Усть-Луге и Находке.

Развитие экспортной инфраструктуры транспорта нефти позволит России диверсифицировать направления экспортных поставок и снизить транзитные риски на западном направлении. Строительство российских морских нефтяных терминалов и портовой инфраструктуры для экспорта нефти обеспечит Россию собственной полноценной экспортной инфраструктурой (от скважины до порта) и снизит зависимость России от других стран в этом вопросе.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии российский нефтяной комплекс обеспечит потребности развития российской экономики в условиях качественной перестройки ее структуры в пользу менее энергоемких и инновационных отраслей. Годовая добыча сырой нефти приблизится к технологическому и экономическому максимуму. При этом падение добычи нефти в Тюменской области, основном нефтедобывающем регионе страны, будет компенсироваться ростом добычи нефти в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, что, учитывая компонентный состав нефтегазовых месторождений региона, будет способствовать масштабному развитию комплекса нефтехимических производств государственного значения.

Основное развитие комплекса в целом будет сфокусировано на развитии нефтепереработки и нефтехимии в целях повышения производства и реализации нефтепродуктов с высокой добавленной стоимостью.

Будет наблюдаться тенденция к стабилизации объемов экспорта нефти, что будет стимулировать расширение использования российской инфраструктуры транспорта нефти (трубопроводы, морские терминалы) для обеспечения транзитных поставок.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии добыча нефти достигнет технологического и экономического максимума. При этом:

экспорт нефти и нефтепродуктов будет демонстрировать тенденцию к снижению;

значительно интенсифицируется развитие высокотехнологичных нефтехимических производств и энергетического сервиса;

российский нефтяной комплекс будет активно использовать свои мощности для обеспечения транзита нефти, производства и экспорта продукции с высокой долей добавленной стоимости.

# 5. Газовая промышленность

Стратегическими целями развития газовой промышленности являются:

стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего и внешнего спроса на газ;

развитие единой системы газоснабжения и ее расширение на восток России, усиление на этой основе интеграции регионов страны;

совершенствование организационной структуры газовой отрасли в целях повышения экономических результатов ее деятельности и формирование либерализованного рынка газа;

обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета России в соответствии со значением энергетического сектора в формировании валового внутреннего продукта и экспорта на заданном временном этапе государственной энергетической политики.

Ход реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в указанной сфере характеризуется следующим.

Введено в эксплуатацию крупнейшее Заполярное месторождение в Надым-Пур-Тазовском районе Тюменской области, начата добыча газа на шельфовых месторождениях проектов "Сахалин-1" и "Сахалин-2".

Осуществляется строительство новых газопроводных систем. Достроен газопровод Ямал - Европа, построен газопровод "Голубой поток", введен в эксплуатацию завод по производству сжиженного природного газа на острове Сахалин, начато строительство газопроводов "Северный поток" и "Северные районы Тюменской области - Торжок", приняты решения о начале строительства Прикаспийского газопровода и газопровода "Южный поток".

Проводятся активные работы по газификации регионов России и строительству региональной газотранспортной и газораспределительной инфраструктуры.

Запущен процесс постепенной управляемой либерализации внутреннего рынка газа через создание электронной торговой площадки, работающей по биржевым технологиям, на которой уже было реализовано около 10 млрд. куб. м газа.

При рассмотрении перспектив развития газовой промышленности необходимо учитывать следующие тенденции:

истощение основных газовых месторождений Надым-Пур-Тазовского района Тюменской области и, следовательно, необходимость освоения новых центров газодобычи на полуострове Ямал, континентальном шельфе арктических морей, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке;

увеличение доли трудноизвлекаемых запасов (низконапорный газ) в структуре минерально-сырьевой базы газовой промышленности;

удорожание добычи и транспортировки природного газа;

развитие технологии производства и транспортировки сжиженного природного газа.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

наличие инфраструктурных ограничений в сфере трубопроводной транспортировки газа;

высокие транзитные риски экспорта газа в Европу;

недостаточный уровень развития газоперерабатывающей и газохимической промышленности;

заниженные регулируемые цены на газ на внутреннем рынке и недостаточная либерализация рынка газа в стране.

Для достижения стратегических целей развития газовой промышленности необходимо решить следующие основные задачи:

компенсация падения объемов добычи газа на старых месторождениях в Надым-Пур-Тазовском районе Тюменской области (Ямбургское, Уренгойское, Медвежье) за счет ввода новых месторождений в отдаленных районах с более сложными природно-климатическими и горно-геологическими условиями, а также создание соответствующей газотранспортной инфраструктуры для обеспечения поставок газа на внутренний рынок и диверсификации его экспортных поставок;

активизация геолого-разведочных работ для обеспечения расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы отрасли в основных газодобывающих районах и на континентальном шельфе Российской Федерации, а также для освоения газовых месторождений регионального и локального значения;

своевременное обновление оборудования и труб газотранспортной системы, исключающее снижение ее пропускной способности, а также дальнейшее строительство региональной магистральной и газораспределительной инфраструктуры;

развитие производства и экспорта сжиженного природного газа;

развитие газоперерабатывающей и газохимической промышленности с целью рационального использования ценных фракций углеводородного сырья и попутного нефтяного газа;

демонополизация газового рынка, создание конкурентной среды и установление недискриминационных для всех участников правил доступа к его инфраструктуре.

Вместе с тем дальнейшее наращивание добычи газа, требующее значительных инвестиций в создание производственных мощностей и развитие инфраструктуры для транспортировки газа, влечет за собой необходимость повышения внутренних цен на газ. Внедрение рыночных принципов ценообразования на газ, поставляемый на внутренний рынок, будет способствовать устранению сложившейся деформации соотношения цен на взаимозаменяемые виды топлива (газ, уголь, мазут), снижению доли газа в потреблении топливно-энергетических ресурсов и диверсификации топливно-энергетического баланса в направлении увеличения доли угля и нетопливных ресурсов, а также приближению структуры топливно-энергетического баланса к структуре геологических запасов сырья в Российской Федерации и, в конечном итоге, повышению уровня энергетической безопасности страны.

Добыча газа будет развиваться как в традиционных газодобывающих районах, основным из которых является Западная Сибирь, так и на европейском севере России, полуострове Ямал, в новых нефтегазовых провинциях Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также в Прикаспийском регионе.

Основным газодобывающим районом страны на рассматриваемую перспективу остается Ямало-Ненецкий автономный округ. В период до 2010 года компенсация падения добычи газа будет обеспечиваться в основном за счет освоения в Надым-Пур-Тазовском районе Тюменской области новых месторождений и подготовленных к освоению горизонтов и площадей уже разрабатываемых месторождений.

При этом для поддержания добычи на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки, потребуются новые технологические решения и значительные дополнительные средства для достижения высоких коэффициентов газоотдачи.

В период после 2010 года прогнозируемые объемы добычи газа планируется обеспечить за счет освоения месторождений на полуострове Ямал, континентальном шельфе арктических морей, в том числе Штокмановского месторождения, в акваториях Обской и Тазовской губ, а  также в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

В пределах полуострова Ямал открыто 26 месторождений, разведанные запасы газа которых составляют 10,4 трлн. куб. м. В  ближайшие 25 лет потребуются суммарные капитальные вложения в  освоение месторождений полуострова Ямал (Бованенковское, Харасавейское и другие) в размере от 166 до 198 млрд. долларов США. Начало добычи газа намечается на конец первого этапа реализации настоящей Стратегии с доведением ее до 185 - 220 млрд. куб. м к 2030 году.

Вводимые в разработку залежи газа в Западной Сибири будут содержать жирный газ и конденсат. Для утилизации и транспортировки такого газа широкое развитие получит газоперерабатывающая промышленность.

Добыча газа в районах Восточной Сибири и Дальнего Востока будет развиваться на базе Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области, Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения в Республике Саха (Якутия), месторождений углеводородов в Красноярском крае, а также шельфовых месторождений на острове Сахалин и в Западно-Камчатском секторе Тихого океана. При освоении газовых месторождений Восточной Сибири, характеризующихся высоким содержанием гелия (от 0,15 до 1 процента), потребуется развитие гелиевой промышленности, в том числе строительство ряда крупных газоперерабатывающих заводов и подземных хранилищ гелиевого концентрата.

Здесь планируется формирование следующих крупных центров газодобычи:

Сахалинский центр газодобычи на базе месторождений шельфовой зоны острова Сахалин (проекты "Сахалин-1" и "Сахалин-2") с дальнейшим развитием центра за счет реализации проектов "Сахалин-3", "Сахалин-4", "Сахалин-5" и "Сахалин-6".

Якутский центр газодобычи на базе Чаяндинского месторождения, с перспективой освоения соседних месторождений - Среднеботуобинского, Таас-Юряхского, Верхневилючанского и других;

Иркутский центр газодобычи на базе Ковыктинского месторождения с перспективой освоения Южно-Ковыктинской лицензионной площади и месторождений севера Иркутской области;

Красноярский центр газодобычи на базе Собинско-Пайгинского и Юрубчено-Тохомского месторождений с перспективой освоения Оморинского, Куюмбинского, Агалеевского и других месторождений.

Перспективная региональная структура добычи газа к 2030 году будет выглядеть следующим образом:

в европейской части России за счет освоения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и шельфовых месторождений (прежде всего Штокмановского) планируется довести добычу газа до 131 - 137 млрд. куб. м (против 46 млрд. куб. м в 2005 году);

в Западной Сибири добыча газа ожидается на уровне 608 - 637 млрд. куб. м за счет освоения месторождений полуострова Ямал и акваторий Обской и Тазовской губ, призванных компенсировать выпадающие объемы добычи "старых" месторождений (Уренгойского, Медвежьего, Вынгапуровского и Ямбургского);

в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке добыча газа вырастет до 132 - 152 млрд. куб. м.

В сфере транспортировки газа дальнейшее развитие получит единая система газоснабжения путем подключения к ней новых объектов любых форм собственности (в том числе на основе долевого участия). Будет происходить ее экономически целесообразное постепенное расширение на восток страны.

Протяженность магистральных газопроводов возрастет на 20 - 22 тыс. км к концу второго этапа и на 30 - 35 тыс. км к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии, в том числе за счет новых экспортных направлений. Будут реконструированы и модернизированы действующие магистральные газопроводы общей протяженностью 20 тыс. км к концу второго этапа и 40 тыс. км - к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии.

В области развития новых экспортных маршрутов приоритетная роль отводится реализации проекта "Северный поток". Российский газ по этому газопроводу будет поступать на европейский рынок, минуя территории третьих стран.

Большое значение будет также иметь создание газопровода "Южный поток", замыкающего Южно-Европейское газотранспортное кольцо.

Для подачи газа Штокмановского месторождения в северо-западную часть России планируется строительство газопровода из северных районов Мурманской области с подключением к единой системе газоснабжения в районе г. Волхова.

Важнейшим проектом после 2010 года станет строительство многониточной газотранспортной системы протяженностью 2400 км для транспортировки газа с месторождений полуострова Ямал в район компрессорной станции Ухта и далее до г. Торжка.

В рамках реализации программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы газоснабжения будет проводиться поэтапное формирование системы газопроводов в этих регионах России для поставок газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в первую очередь в Республику Корея и Китай, с возможным в случае экономической эффективности подключением к единой системе газоснабжения.

Наряду с трубопроводной транспортировкой газа в России будут активно развиваться проекты в сфере производства и транспортировки сжиженного природного газа в первую очередь для усиления экспортных позиций Российской Федерации на внешнем рынке. Сочетание поставок сжиженного природного газа с хорошо развитой газотранспортной инфраструктурой даст мощный импульс для повышения эффективности экспорта газа с одновременной диверсификацией рынков сбыта. Это позволит выйти на совершенно новые для России рынки, в частности США и стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

Получит стабильное развитие импорт газа из государств Центральной Азии в основном в страны ближнего зарубежья. Объемы импорта будут формироваться в зависимости от экономической конъюнктуры внешних рынков газа и состояния топливно-энергетического баланса России.

Экспорт газа, осуществляемый преимущественно на основе долгосрочных контрактов, позволит сохранить необходимый объем поставок из России на европейский рынок при кратном увеличении поставок в восточном направлении (Китай, Япония, Республика Корея). При этом российские газодобывающие компании будут активно участвовать в освоении газовых

месторождений других стран (Алжир, Иран, страны Центральной Азии и другие) и строительстве новых межрегиональных газопроводов, в частности, в Южной Азии, а также координировать с этими странами свою экспортную политику.

Развитие рынка газа в Российской Федерации будет строиться на базе предоставления всем газодобывающим компаниям равных условий хозяйствования. Предусматривается функционирование секторов добычи и реализации газа на основе рыночных отношений при сохранении государственного регулирования в сфере транспортировки газа. При этом будет обеспечен порядок недискриминационного доступа субъектов рынка к газотранспортным системам разного уровня и одинаковые удельные тарифы на транспортировку газа.

После 2011 года будет осуществляться поэтапный переход к применению рыночных принципов ценообразования на газ за счет расширения нерегулируемого сегмента рынка и формирования рыночных цен на газ, учитывающих окупаемость его добычи и транспортировку, потребительские свойства, спрос и предложение, а также необходимые инвестиции для развития газовой промышленности.

Продолжится газификация городских и сельских населенных пунктов.

Будет создана широкая сеть максимально приближенных к потребителям подземных хранилищ газа, объемы которых будут соответствовать сезонной и суточной неравномерности потребления газа, в том числе обеспечивать электростанции в режиме реального спроса на электроэнергию.

Будет увеличено использование газа как моторного топлива с соответствующим развитием его рынка.

При этом в целях снижения давления на экономику страны в условиях неизбежного роста внутренних цен на газ государство будет использовать внеценовые инструменты поддержки инвестиционной деятельности в газовом секторе (налоговые, кредитные, бюджетные и другие), а также будет регулировать верхний предел цен на газ для населения.

В условиях резкого падения мировых цен на углеводороды и (или) кризисных ситуаций на мировом финансовом рынке государство обеспечит поддержку газовых компаний путем предоставления государственных гарантий под инвестиции в развитие комплекса, рефинансирования заимствований и оптимизации налогообложения.

Энергосбережение в газовой промышленности будет осуществляться по следующим основным направлениям:

в добыче газа - снижение расхода газа на технологические нужды, оптимизация режима работы технологических объектов, совершенствование контроля и учета газа, а также повышение газоотдачи пластов;

в транспортировке газа - реконструкция газотранспортных объектов и системная организация технологических режимов работы магистральных газопроводов, сокращение потерь газа, внедрение автоматизированных систем управления и телемеханики, улучшение технического состояния газоперекачивающих агрегатов, внедрение высокоэффективных газотурбинных приводов для газоперекачивающих агрегатов с высоким коэффициентом полезного действия, а также расширение использования газоперекачивающих агрегатов с регулируемым электроприводом;

в переработке газа - повышение степени утилизации тепла технологических потоков, повышение коэффициента полезного действия тепловых агрегатов на газовом топливе, а также оптимизация и автоматизация технологических процессов;

в подземном хранении газа - оптимизация буферного объема газа, снижение пластовых потерь газа и использование в качестве буферного объема непромышленных газов (азота, дымовых газов и других).

На первом этапе реализации настоящей Стратегии российская газовая промышленность обеспечит внутренние и экспортные потребности российской экономики в природном газе главным образом за счет эксплуатации действующих и ввода новых месторождений Надым-Пур-Тазовского района Тюменской области. Вместе с тем будут проводиться активные работы по подготовке и вовлечению в эксплуатацию новых газовых месторождений полуострова Ямал, Восточной Сибири, Дальнего Востока и континентального шельфа арктических морей.

Будет завершен ряд важнейших неотложных инфраструктурных проектов международного и национального значения, в том числе:

газопровод "Северный поток";

газопровод "Северные районы Тюменской области - Торжок".

Реализация указанных инфраструктурных проектов позволит подготовить транспортную инфраструктуру для начала масштабного освоения полуострова Ямал, снизить транзитные риски в отношении экспорта газа на европейском направлении и обеспечить возможность расширения транзита центральноазиатского газа в Европу с использованием российской газотранспортной системы.

Наряду с развитием трубопроводной инфраструктуры будет развиваться система подземного хранения газа, которая позволит создать оперативные резервы газа в главных регионах его потребления с целью минимизации рисков топливоснабжения в пиковые периоды спроса.

На базе завода по производству сжиженного природного газа на острове Сахалин начнется экспорт российского сжиженного природного газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Планируется строительство новых газоперерабатывающих и газохимических комплексов в Западной и Восточной Сибири для обеспечения комплексной переработки углеводородного сырья и производства продукции с высокой добавленной стоимостью.

На внутреннем рынке будет активно проводиться управляемая либерализация, основанная на принципе обеспечения равной доходности поставок газа на внутренний рынок и на экспорт. Будет развиваться биржевая торговля природным газом, основанная на прозрачных и недискриминационных условиях доступа всех участников рынка к газотранспортной инфраструктуре.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии российская газовая промышленность полностью обеспечит потребности экономики России в условиях посткризисного развития, однако существенно изменится география как добычи, так и экспорта газа. Новые районы добычи газа (полуостров Ямал, континентальный шельф арктических морей, Восточная Сибирь и Дальний Восток) будут обеспечивать более одной третьей объема добычи газа в стране. Также будет решена стратегическая задача диверсификации направлений и товарной номенклатуры экспорта российского газа за счет развития восточного экспортного направления и строительства новых терминалов по производству сжиженного природного газа.

На втором этапе планируются ввод в эксплуатацию Штокмановского месторождения, месторождений акваторий Обской и Тазовской губ, начало освоения Восточно-Сибирских и Якутского газовых центров, а также активная фаза строительства газотранспортной системы на востоке страны.

Россия будет наращивать усилия по консолидации вокруг своей газотранспортной инфраструктуры основных региональных газодобывающих центров (страны Центральной Азии, Иран) и формировать евразийскую интегрированную газотранспортную систему для обеспечения экспортных и транзитных перетоков между Европой и Азией (в частности, будет завершено строительство газопровода "Южный поток").

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии российская газовая промышленность будет развиваться в изменившихся условиях внутреннего и внешнего спроса на газ, обусловленных переходом мировой экономики и энергетики на новый технологический уровень, характеризующийся высокой энергоэффективностью бизнеса и расширенным использованием неуглеводородных источников энергии.

В этих условиях развитие российской газовой промышленности будет направлено на расширение сферы использования газа в экономике не только как энергоносителя, но и как ценного химического продукта. Широкое развитие получат высокотехнологичная газохимия и производство синтетического жидкого топлива на основе газа.

Внутри страны завершится газификация регионов, продолжатся работы по расширению восточной газотранспортной системы с возможным в случае экономической эффективности подключением к единой системе газоснабжения. Более одной четвертой объема добычи газа в стране будут давать независимые производители газа, тогда как доля открытого акционерного общества "Газпром" снизится адекватно состоянию ресурсной базы компании на указанный период. Начнется освоение месторождений арктических морей на востоке страны. Будут

созданы технологические предпосылки для добычи и промышленного использования газогидратов. Российская трубопроводная инфраструктура станет составной частью энергомоста между Европой и Азией, а Россия - ключевым центром по ее управлению.

# 6. Угольная промышленность

Стратегическими целями развития угольной промышленности являются:

надежное и эффективное удовлетворение внутреннего и внешнего спроса на высококачественное твердое топливо и продукты его переработки;

обеспечение конкурентоспособности угольной продукции в условиях насыщенности внутреннего и внешнего рынков альтернативными энергоресурсами;

повышение уровня безопасности функционирования угледобывающих предприятий и снижение их вредного воздействия на окружающую среду.

Ход реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в указанной сфере характеризуется следующим.

В целом завершена реструктуризация угольной промышленности, обеспечившая ее трансформацию из планово-убыточной в эффективно функционирующую отрасль.

Завершается программа закрытия убыточных и неперспективных угольных предприятий, осуществляется строительство новых высокоэффективных угольных производств, что приводит к снижению издержек угольного производства, росту производительности труда и уменьшению производственного травматизма.

Прекращено дотирование угольной промышленности государством, а развитие предприятий отрасли осуществляется в основном за счет собственных средств и заемных финансовых ресурсов (около одной третьей общего объема инвестиций).

Возобновился после длительного перерыва ввод новых мощностей по добыче угля главным образом в Кузнецком бассейне.

Балансовый прирост мощностей по добыче угля в отрасли за последнее 5-летие превысил 80 млн. тонн, а мощностей по обогащению угля - 40 млн. тонн.

Возрос объем переработки угля на обогатительных фабриках с 85 млн. тонн (30 процентов) до 127 млн. тонн (40 процентов). При этом объем обогащения каменного энергетического угля увеличился в 2,7 раза.

Увеличился экспорт угля с 60,7 до 97,5 млн. тонн (в 1,6 раза).

При рассмотрении перспектив развития угольной промышленности необходимо учитывать следующие тенденции:

исчерпание потенциала развития действующих угольных бассейнов в европейской части страны и на Урале;

замедление темпов освоения новых угольных месторождений;

удорожание добычи и транспортировки угля.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

сокращение внутреннего спроса на энергетический уголь;

зависимость предприятий отрасли от величины экспортных доходов;

высокая доля затрат на транспортную составляющую в цене угольной продукции;

недостаточные темпы обновления основных производственных фондов, высокий уровень износа оборудования и недостаточность средств на его модернизацию;

низкое по отношению к мировому уровню качество угольной продукции;

недостаточность инвестиционных средств для реализации масштабных инфраструктурных проектов по развитию ресурсно-производственного потенциала угольной промышленности;

недостаточный инновационный потенциал угольной промышленности, слабое развитие российского угольного машиностроения и вызванная этим усиливающаяся зависимость отрасли от импорта технологий и оборудования;

сохранение высокого уровня социальной напряженности в угледобывающих регионах, обусловленного низкой занятостью населения, дефицитом и низким качеством социальных услуг, а также высоким уровнем травматизма в отрасли и общим экологическим неблагополучием;

нарастающий дефицит квалифицированных трудовых кадров.

Для достижения стратегических целей развития угольной промышленности необходимо решить следующие основные задачи:

завершение работ по закрытию убыточных и неперспективных угольных предприятий;

обеспечение устойчивого и рационального воспроизводства минерально-сырьевой базы угольной промышленности;

рационализация структуры и территориального размещения производственных мощностей по добыче и обогащению угля, обеспечивающая эффективное использование ресурсного потенциала отрасли;

продолжение развития транспортной и портовой инфраструктуры для перевозки угольных грузов по экономически обоснованным тарифам, обеспечивающей диверсификацию направлений их поставки;

повышение эффективности процессов государственного регулирования в угольной промышленности и процессов корпоративного управления, обеспечивающих стабильность развития организаций угольной промышленности и способствующих росту их конкурентоспособности;

повышение эффективности добычи, обогащения и переработки угля на основе совершенствования применяемых технологий и оборудования, а также внедрения передовых организационных решений;

организация производства высококачественной конечной продукции (синтетическое жидкое топливо, этанол и другие продукты углехимии с высокой добавленной стоимостью), комплексное использование угля и сопутствующих ресурсов, включая добычу шахтного метана;

интенсификация природоохранных мероприятий в отрасли;

обеспечение предприятий угольной промышленности квалифицированными специалистами, ориентированными на длительные трудовые отношения и развитие профессиональной карьеры.

Развитие добычи угля предусматривается в базовых бассейнах - Кузнецком и Канско-Ачинском. В средне- и долгосрочной перспективе наряду с базовыми бассейнами значительное развитие получит добыча угля на новых месторождениях Восточной Сибири и Дальнего Востока (Ургальское, Элегестское, Эльгинское, Апсатское). Кроме того, при подтверждении экономической целесообразности сможет получить развитие добыча угля на Сейдинском (Республика Коми) и Сосьвинском (Ханты-Мансийский автономный округ - Югра) месторождениях, а также в Беринговском угольном бассейне (Чукотский автономный округ).

В целях дальнейшего развития экспортного потенциала отрасли предусматривается строительство необходимой портовой инфраструктуры (порт Восточный, Ванино, Усть-Луга, Мурманский глубоководный порт) и строительство новых портов с высокопроизводительными угольными терминалами, в том числе на побережье Черного моря, а при подтверждении экономической целесообразности - на северотихоокеанском побережье.

Намечаемое в рамках политики формирования рационального топливно-энергетического баланса увеличение доли угля в топливно-энергетическом балансе потребует наряду с созданием условий для эффективной межтопливной конкуренции оптимизации издержек на производство угольной продукции при одновременном совершенствовании системы налогообложения в отрасли и применении схем гибкого тарифного регулирования на перевозку

угля железнодорожным транспортом.

Совершенствование системы экономического регулирования в угольной отрасли предусматривает:

переход к системе налогообложения на основе рентного подхода;

осуществление мер по рационализации налоговой нагрузки в отрасли;

освобождение от обложения таможенными пошлинами машин и оборудования для угольной промышленности, не имеющих российских аналогов;

применение механизмов частно-государственного партнерства, включая субсидирование части процентных ставок по кредитам, привлеченным в российских финансовых институтах, для стимулирования процессов обновления основных фондов отрасли, формирования новых центров угледобычи, реализации инновационных проектов (создание чистых угольных технологий, стандартизованного угольного топлива, углехимических производств, добыча шахтного метана) и развития железнодорожной и портовой инфраструктуры;

совершенствование системы регулирования железнодорожных тарифов при поставке угля на внутренний и внешние рынки, в том числе в зависимости от рыночной конъюнктуры цен на уголь и стоимости морских перевозок угля;

развитие системы прямых и долгосрочных контрактов, предусматривающих в том числе льготное тарифообразование на осуществляемые по указанным контрактам перевозки высококачественного энергетического угля для использования на российских тепловых электростанциях;

введение обязательного порядка формирования ликвидационного фонда для угледобывающих организаций;

рациональное использование механизма установления таможенных пошлин на импортируемый уголь;

развитие биржевой торговли угольной продукцией.

Совершенствование институциональной структуры отрасли и процессов корпоративного управления предусматривает:

формирование лизинговой компании, обеспечивающей предоставление высокотехнологичного горно-шахтного, горнотранспортного и обогатительного оборудования;

повышение прозрачности угольного бизнеса, включая внедрение международных стандартов финансовой отчетности и упорядочение структуры вертикально интегрированных компаний;

развитие сервисных и вспомогательных предприятий (аутсорсинг) для обслуживания основного бизнеса угледобывающих компаний, включая создание специализированных компаний, выполняющих комплекс научно-исследовательских, проектно-конструкторских и внедренческих работ, в том числе в области дегазации шахт, с доведением в перспективе доли аутсорсинга в затратах на добычу 1 тонны угля до 30 - 35 процентов.

Совершенствование системы технического регулирования в отрасли предусматривает:

повышение нормативных требований к обеспечению безопасности и комфортных условий труда на угольных предприятиях, включая разработку новой редакции нормативных документов в области безопасности применяемого оборудования, а также средств индивидуальной защиты шахтеров и защитных систем, применяемых во взрывоопасных средах;

регулярный технический аудит состояния основных фондов угледобывающих предприятий;

разработку и внедрение технических регламентов, повышающих требования к качеству угольного топлива, включая установление стандартов качества по видам потребления угля, организацию сертификации продукции, внедрение на предприятиях международных стандартов качества.

Предусматривается последовательное приведение нормативных требований к организациям угольной отрасли в сфере охраны окружающей среды в соответствие с мировыми стандартами.

Планируется осуществление мероприятий по повышению социальной защищенности работников и качества трудовых отношений в отрасли, включая разработку социальных стандартов, создание системы обязательного страхования промышленного персонала на угледобывающих предприятиях, а также дальнейшее совершенствование информационно-аналитического обеспечения в угольной промышленности, позволяющего в том числе осуществлять регулярный комплексный мониторинг ситуации в отрасли.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии в угольной промышленности планируются:

реализация комплекса программных мер по стабилизации ситуации в отрасли в условиях снижения объемов производства угля;

завершение мероприятий по реструктуризации отрасли;

техническое перевооружение и интенсификация угольного производства;

увеличение объемов обогащения угля;

снижение аварийности и травматизма на угледобывающих предприятиях;

дальнейшее развитие экспортного потенциала отрасли.

Второй этап реализации настоящей Стратегии в части развития угольной промышленности предусматривает формирование новых центров угледобычи на новых угольных месторождениях с благоприятными горно-геологическими условиями, оснащение предприятий отрасли современной высокопроизводительной техникой и технологиями, отвечающими мировым экологическим нормам, снятие системных ограничений при транспортировке угольных грузов на внутренний и внешний рынки, развитие системы аутсорсинга, достижение максимальной переработки каменного энергетического угля с учетом требований внутреннего рынка, реализация пилотных проектов на базе российских технологий глубокой переработки угля и добычи шахтного метана.

Третий этап реализации настоящей Стратегии в части развития угольной промышленности предусматривает кардинальное повышение производительности труда при обеспечении мировых стандартов в области промышленной безопасности и охраны труда, экологической безопасности при добыче и обогащении угля, промышленное получение продуктов глубокой переработки угля (синтетическое жидкое топливо, этанол и другие) и сопутствующих ресурсов (метан, подземные воды, строительные материалы).

# 7. Электроэнергетика

Стратегическими целями развития электроэнергетики являются:

обеспечение энергетической безопасности страны и регионов;

удовлетворение потребностей экономики и населения страны в электрической энергии (мощности) по доступным конкурентоспособным ценам, обеспечивающим окупаемость инвестиций в электроэнергетику;

обеспечение надежности и безопасности работы системы электроснабжения России в нормальных и чрезвычайных ситуациях;

инвестиционно-инновационное обновление отрасли, направленное на обеспечение высокой энергетической, экономической и экологической эффективности производства, транспорта, распределения и использования электроэнергии.

Ход реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в указанной сфере характеризуется следующим.

За прошедший период с начала реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в связи с более ускоренным развитием экономики страны спрос на электроэнергию рос более высокими темпами, чем прогнозировалось. В то же время ввод новых мощностей в электроэнергетике существенно отставал от прогноза, предусмотренного указанной стратегией, и не в полной мере удовлетворял потребности растущей экономики.

За рассматриваемый период был завершен первый этап процесса реформирования отрасли, в

рамках которого была создана единая генерирующая компания, владеющая и управляющая атомными электростанциями, - открытое акционерное общество "Концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях", ликвидировано открытое акционерное общество "РАО "ЕЭС России" и создана на его базе группа независимых компаний, включающая 6 оптовых генерирующих компаний, 14 территориальных генерирующих компаний, открытое акционерное общество "Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы", открытое акционерное общество "РусГидро", открытое акционерное общество "Системный оператор Единой энергетической системы", открытое акционерное общество "Холдинг межрегиональных распределительных сетевых компаний", открытое акционерное общество "РАО Энергетические системы Востока" (для управления электроэнергетикой Дальнего Востока), открытое акционерное общество "ИНТЕР РАО ЕЭС" (для осуществления экспорта-импорта электроэнергии), энергосбытовые компании, а также ряд научных, проектных, сервисных и ремонтных организаций.

Сформирована коммерческая инфраструктура оптового рынка электрической энергии (мощности). Учрежден коммерческий оператор указанного оптового рынка - открытое акционерное общество "Администратор торговой системы" и создана саморегулируемая организация, объединяющая субъектов электроэнергетики и крупных потребителей электрической и тепловой энергии.

Был запущен процесс развития конкуренции на оптовом рынке электрической энергии (мощности), предусматривающий постепенный отказ от государственного регулирования цен на электроэнергию и переход к свободному ценообразованию для всех потребителей, за исключением населения, в ценовых зонах указанного оптового рынка (окончательно отказаться от государственного регулирования цен предполагается к 2011 году).

При рассмотрении перспектив развития электроэнергетики необходимо учитывать следующие тенденции:

изменение географии электропотребления в стране, проявляющееся в смещении центров электропотребления в восточные регионы страны и в города европейской части России;

рост сезонных и суточных пиковых нагрузок в Единой энергетической системе России.

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

дефицит генерирующих и сетевых мощностей в ряде регионов страны;

отсутствие электрической связи Сибирь - Урал - Центр с пропускной способностью, позволяющей эффективно использовать сибирские гидро- и топливные ресурсы, реализовать эффекты широтной протяженности Единой энергетической системы России и другие системные эффекты;

неоптимальная структура генерирующих мощностей, обусловленная недостатком полупиковых и пиковых маневренных электростанций;

снижение надежности электроснабжения, обусловленное высоким износом основных производственных фондов и отсутствием необходимых инвестиций для их масштабного и своевременного обновления;

длительное технологическое отставание в создании и освоении современных парогазовых, экологически чистых угольных и электросетевых технологий;

низкая энергетическая и экономическая эффективность отрасли (низкий коэффициент полезного действия большинства тепловых электростанций, высокие потери в электрических сетях, неоптимальная загрузка генерирующих мощностей в Единой энергетической системе России, в том числе наличие "запертых" мощностей);

крайне высокая зависимость электроэнергетики от природного газа;

отсутствие полноценного конкурентного рынка электроэнергии и мощности;

недостаточность инвестиционных ресурсов для развития электросетевой инфраструктуры с целью обеспечения выдачи мощности новых генерирующих объектов и обеспечения технологического присоединения потребителей к электрическим сетям;

наличие перекрестного субсидирования между группами потребителей электроэнергии и

между электрической и тепловой энергией на внутреннем рынке.

Для достижения стратегических целей развития электроэнергетики необходимо решить следующие основные задачи:

сбалансированное развитие генерирующих и сетевых мощностей, обеспечивающих необходимый уровень надежности снабжения электроэнергией как страны в целом, так и отдельных ее регионов;

дальнейшее развитие Единой энергетической системы России, в том числе за счет присоединения и объединения изолированных энергосистем;

расширенное строительство и модернизация основных производственных фондов в электроэнергетике (электростанции, электрические сети) для обеспечения потребностей экономики и общества в электроэнергии;

развитие конкурентных отношений на розничных рынках электроэнергии, обеспечение экономической обоснованности цен и тарифов на соответствующие товары и услуги;

опережающее развитие атомной, угольной и возобновляемой энергетики (включая гидроэнергетику), направленное на снижение зависимости отрасли от природного газа, а также на диверсификацию топливно-энергетического баланса страны;

расширенное внедрение новых экологически чистых и высокоэффективных технологий сжигания угля, парогазовых установок с высокими коэффициентами полезного действия, управляемых электрических сетей нового поколения и других новых технологий для повышения эффективности отрасли;

обеспечение живучести, режимной надежности, безопасности и управляемости электроэнергетических систем, а также необходимого качества электроэнергии;

развитие малой энергетики в зоне децентрализованного энергоснабжения за счет повышения эффективности использования местных энергоресурсов, развития электросетевого хозяйства, сокращения объемов потребления завозимых светлых нефтепродуктов;

разработка и реализация механизма сдерживания цен за счет технологического инновационного развития отрасли, снижения затрат на строительство генерирующих и сетевых мощностей, развития конкуренции в электроэнергетике и смежных отраслях, а также за счет создания государственной системы управления развитием электроэнергетики;

снижение негативного воздействия электроэнергетики на окружающую среду на основе применения наилучших технологий.

В рамках реализации стратегической инициативы по развитию нетопливной энергетики прогнозируется значительный (в 2 - 2,5 раза) рост объемов производства электроэнергии на базе атомных электростанций и возобновляемых источников энергии. В целом предусматривается увеличить к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии долю нетопливных источников в производстве электроэнергии примерно с 32 процентов (2008 год) до не менее чем 38 процентов. При этом конкретные траектории и относительные темпы развития каждой из указанных нетопливных составляющих на различных этапах реализации настоящей Стратегии подлежат уточнению в рамках соответствующих программных документов, в первую очередь в рамках Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики.

Перспективные уровни производства электроэнергии определяются ожидаемой динамикой внутреннего спроса на нее, которая будет существенно опережать рост спроса на первичные топливно-энергетические ресурсы. При этом темпы увеличения потребления электроэнергии будут определяться региональными стратегиями социально-экономического развития, в результате чего в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке они будут существенно выше, чем средние темпы по России.

Региональная структура генерирующих мощностей в соответствии с ожиданиями внутреннего спроса, требованиями обеспечения энергетической безопасности страны и повышения надежности электроснабжения будет формироваться следующим образом.

В европейской части России:

атомные электростанции с увеличением их доли в базовой части графика электрических нагрузок при синхронизации вводов новых блоков атомных электростанций с гидроаккумулирующими электростанциями;

тепловые электростанции с заменой газомазутных паросиловых энергоблоков на парогазовые и выводом из работы старого оборудования. Замена паросиловых на парогазовые установки будет поддержана мерами экономического характера, включая введение платы за выбросы углекислого газа и прямое запрещение использования устаревшего оборудования, не отвечающего современным технологическим и экологическим стандартам;

парогазовые, газотурбинные и модернизированные паротурбинные теплоэлектроцентрали разной мощности, в том числе блок-станции, работающие преимущественно на газе и отчасти на угле (там, где уголь является проектным топливом);

гидроаккумулирующие электростанции и газотурбинные установки для покрытия пиковой части графика нагрузок.

При этом генерация в полупиковой части графика нагрузок будет обеспечиваться действующими тепловыми электростанциями (с их модернизацией), гидрогенерирующими электростанциями (строящимися) на Северном Кавказе при частичной разгрузке наименее экономичных тепловых электростанций. После завершения строительства высоковольтного электрического транзита по направлению Сибирь - Урал - Центр в покрытии графика электрических нагрузок может принимать участие (в меру экономической эффективности) мощность сибирских электростанций, передаваемая по магистральным линиям электропередачи сверхвысоких напряжений.

В Сибири и на Дальнем Востоке:

гидрогенерирующие электростанции, действующие и сооружаемые для покрытия всех зон графика электрических нагрузок, с доминированием их мощностей в полупиковой и пиковой части графика нагрузок;

тепловые электростанции, работающие в основном на угольном топливе Кузнецкого и Канско-Ачинского бассейнов, а также Иркутского бассейна, забайкальских и дальневосточных месторождений (использование тепловых электростанций, работающих на газовом топливе, предусматривается в этих регионах лишь для теплоэлектроцентралей в крупных газифицированных городах из соображений снижения экологической нагрузки);

развитие тепловых электростанций, работающих на газе в районе крупных месторождений природного газа (Ханты-Мансийский автономный округ - Югра и Ямало-Ненецкий автономный округ), в том числе с использованием остающихся в отработанных месторождениях запасов низконапорного газа;

использование энергии атомных источников большой, средней и малой мощности в районах их потенциальной конкурентоспособности (Томская область, Крайний Север, Дальний Восток и другие);

развитие малой энергетики на возобновляемых источниках энергии, в том числе путем замещения локальной дизельной генерации.

Настоящая Стратегия предусматривает особые направления перспективного развития для теплоэнергетики, атомной энергетики и гидроэнергетики, а также для Единой энергетической системы России и электросетевого комплекса.

Так, в теплоэнергетике будет реализовываться стратегическое направление опережающего развития угольных тепловых электростанций, особенно в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

В результате доля угля в потреблении топлива тепловыми электростанциями к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии увеличится соответственно с 26 до 34 - 36 процентов, а доля газа, наоборот, снизится с 70 до 60 - 62 процентов.

Перспективы развития атомной энергетики базируются на учете текущей ситуации в строительстве атомных электростанций, а также на следующих положениях:

в европейской части России в условиях дорожающего органического топлива атомные электростанции повышенной безопасности позволяют замыкать энергетический баланс,

экономя органическое топливо;

развитие атомной энергетики обеспечивает разработку все более совершенных ядерных технологий, позволяющих решать энергетические проблемы человечества в будущем;

при развитии атомной энергетики необходима разработка и внедрение мероприятий по выравниванию неравномерностей графика электрических нагрузок путем экономического стимулирования потребителей к обеспечению более равномерного по часам суток использования электрической энергии в районах действия атомных электростанций с учетом их использования в базовом режиме, а также их совместной работы с гидроаккумулирующими электростанциями.

Главной задачей развития гидроэнергетики на весь период действия настоящей Стратегии является дальнейшее освоение богатых гидроресурсов России в увязке со спросом на электроэнергию и режимами ее потребления.

Прогнозная оценка объемов производства электроэнергии на гидрогенерирующих электростанциях исходит из следующих предпосылок:

прирост производства электроэнергии на гидроэлектростанциях в европейской части России будет небольшим в основном за счет ввода в действие гидроэлектростанций на Северном Кавказе и реализации программы строительства гидроаккумулирующих электростанций, необходимых для режимного (суточного) регулирования мощностей энергосистем. Предусматривается увеличение мощности и выработки электроэнергии на действующих гидроэлектростанциях, в основном на Чебоксарском и Нижнекамском гидроузлах, за счет повышения уровней водохранилищ до проектных отметок;

прирост производства электроэнергии на гидроэлектростанциях в Сибири и на Дальнем Востоке будет определяться их технико-экономическими показателями и конкурентоспособностью по отношению к тепловым электростанциям, работающим на угле, с учетом их экологического воздействия на окружающую среду и возможностей покрытия графиков нагрузки. Важное значение будет также иметь возможность достижения мультипликативных эффектов развития этих регионов, связанных с вводом новых гидрогенерирующих мощностей и созданием на их основе кластеров промышленных производств - потребителей энергии гидроэлектростанций.

Магистральным направлением достижения указанных мультипликативных эффектов может при соответствующем экономическом и экологическом обосновании являться сооружение следующих крупных системообразующих гидроэнергетических комплексов:

Нижнеангарский гидроэнергетический комплекс;

Южно-Якутский гидроэнергетический комплекс в составе нескольких гидроэлектростанций на реках Учур, Тимптон, Алдан и Олекма;

Витимский гидроэнергетический комплекс;

Нижнеенисейский гидроэнергетический комплекс на основе Эвенкийской гидроэлектростанции мощностью 12 млн. кВт.

Электроэнергия этих гидроэнергетических комплексов будет использоваться для освоения значительных местных природных ресурсов, создания региональной горнодобывающей и обрабатывающей промышленности и будет передаваться по сооружаемым с этой целью линиям электропередачи постоянного и переменного тока сверхвысокого напряжения на Урал, в европейскую часть России и промышленные районы Сибири и Дальнего Востока.

Конкретное развитие тех или иных генерирующих источников будет определяться их сравнительными технико-экономическими показателями, условиями топливоснабжения, характером (масштабом и структурой) энергопотребления, экологическими и социальными факторами. Получит развитие, особенно в районах невысокой плотности нагрузки, малая энергетика и децентрализованное электроснабжение с активным использованием всех видов местных и вторичных энергоресурсов.

В целом, в результате развития генерирующих мощностей:

генерирующие мощности, работающие на газе, к 2030 году будут представлять собой в основном парогазовые установки с коэффициентом полезного действия 53 - 55 процентов, газотурбинные установки или в необходимых случаях сочетание последних с котлом-

утилизатором;

генерирующие мощности, работающие на угле, будут представлять собой установки, работающие на суперкритических параметрах пара, с коэффициентом полезного действия от 46 до 55 процентов (в случае использования качественного высококалорийного угля), установки, оборудованные котлами с циркулирующим кипящем слоем, котлами с низкотемпературным вихрем, и определенное количество установок, работающих на сверхкритических параметрах пара. Также будут осваиваться установки с газификацией угля и энерготехнологические установки. Общий средний коэффициент полезного действия производства электроэнергии на установках, работающих на угле, составит около 41 процента.

В атомной энергетике будут работать атомные электростанции с водо-водяными реакторами, реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем, демонстрационные реакторы со свинцовым и свинец-висмутовым теплоносителем, а также высокотемпературный ядерный реактор с газовым охлаждением.

Предполагается широко использовать гидроэлектростанции различных мощностей с их концентрацией в регионах Сибири и Дальнего Востока, выполняющих системообразующую роль и участвующих в обеспечении покрытия графика нагрузки.

Энергетика, основанная на возобновляемых источниках энергии, будет развиваться в том числе в виде малых гидроэлектростанций, солнечных энергоустановок, геотермальных электростанций и теплоснабжающих установок, биоэнергетических и ветровых установок, мусоросжигающих и мусороперерабатывающих энергокомплексов в крупных городах. Возможно использование энергии приливов.

Производство тепла будет сосредоточено на теплоцентралях с уменьшением их роли в теплоснабжении за счет развития систем когенерации (газотурбинная установка с котлом-утилизатором) и автономных теплоснабжающих установок. В 2030 году доля тепла, производимого на теплоэлектроцентралях в системах централизованного теплоснабжения, уменьшится с 43 (2005 год) до 35 процентов. Эту нишу займут газотурбинные установки на теплоэлектроцентралях и автономные установки.

Большое развитие получат установки распределенной генерации электроэнергии в виде газотурбинных установок и их сочетания с котлом-утилизатором, которые будут замещать существующие котельные. Указанные установки мощностью от 10 кВт до 60 - 70 МВт будут выполнять роль как локальных источников энергоснабжения, так и источников покрытия переменной части графика нагрузки, увеличивая тем самым коэффициент использования установленной мощности наиболее мощных энергоустановок. Доля распределенной генерации может достичь 15 процентов в производстве электроэнергии на тепловых электростанциях.

Таким образом, генерирующие мощности в 2030 году будут состоять из энергоустановок, работающих на передовых технологиях мирового уровня, позволяющих проводить их эффективную эксплуатацию.

Единая энергетическая система России будет развиваться как путем присоединения к ней ныне изолированных энергосистем и энергообъединений, так и путем развития межсистемных и внутрисистемных электрических сетей всех классов напряжений, в том числе для экспорта электроэнергии.

Для повышения управляемости и обеспечения гарантированной надежности функционирования электроэнергетических систем будут широко внедряться гибкие системы передачи электроэнергии, а также совершенствоваться комплексы автоматической аварийной защиты и диспетчерского управления. Будут созданы межсистемные линии электропередачи переменного и постоянного тока для транспортировки электрической энергии и мощности из энергоизбыточных в энергодефицитные регионы в объемах, не превышающих требований надежности работы Единой энергетической системы России.

В сфере развития электросетевого комплекса предполагается обеспечить:

оптимизацию конфигурации и повышение пропускной способности системообразующих и распределительных электрических сетей, позволяющих осуществлять эффективное функционирование Единой энергетической системы России и систем распределенной генерации электроэнергии с высокими показателями надежности их работы;

снижение износа электрических сетей до среднего уровня развитых стран мира, в том числе за счет качественного обновления парка оборудования электрических подстанций;

снижение потерь в электрических сетях и повышение эффективности транспортировки электроэнергии, в том числе за счет широкого внедрения проводников из новых композиционых материалов, позволяющих увеличить токонесущую способность и увеличить продолжительность срока их службы, а также создания систем автоматизированного учета и регулирования в электрических сетях.

Будут обеспечены условия для привлечения частного капитала в распределительный электросетевой комплекс в объеме, достаточном для модернизации и реконструкции электрических сетей и обеспечения надежности электроснабжения потребителей на долгосрочный период, развития электросетевой инфраструктуры, в том числе с целью обеспечения межсистемных перетоков энергии и содействия экономическому росту соответствующих территорий. Будет осуществлен переход от административных к экономическим методам стимулирования эффективности сетевых компаний, а также разработаны механизмы консолидации управления распределительными сетями в регионах Российской Федерации, в том числе путем лицензирования деятельности по передаче и распределению электрической энергии.

Также в электроэнергетике будет завершено формирование оптового и розничного рынка электрической энергии (мощности), обеспечены соответствующие нормативно-правовые и институциональные условия деятельности сбытовых и энергосервисных компаний, включая:

изменение порядка учета и возмещения затрат на технологическое присоединение к электрическим сетям;

включение инвестиционной составляющей в тариф на оказание услуг по передаче электрической энергии и в тарифы государственных компаний, реализующих общесистемные проекты;

усиление контроля за совмещением группами лиц конкурентных и естественно-монопольных видов деятельности в электроэнергетике;

создание условий для беспрепятственного доступа энергосбытовых организаций на оптовый рынок электрической энергии (мощности);

создание условий для заключения двусторонних договоров по свободным (нерегулируемым ценам) между новыми объектами генерации и потребления в неценовых зонах и изолированных территориях;

формирование условий для функционирования системы выбора потребителем поставщика электрической энергии;

принятие нормативных правовых актов, регламентирующих порядок проведения очередных и внеочередных конкурсов на присвоение статуса гарантирующего поставщика электрической энергии.

Будут предприняты меры по совершенствованию тарифного регулирования в сфере естественных монополий (на основе тарифов, предусматривающих возврат сделанных инвестиций, платы за резерв пропускной способности, почасовой тарификации и других). Одновременно с этим будет введена экономическая ответственность электрогенерирующих предприятий и предприятий сетевого комплекса за выполнение гарантированных стандартов надежности и качества обслуживания потребителей.

Государственная долгосрочная тарифная политика в электроэнергетике будет основываться на следующих принципах:

расширение использования рыночных механизмов ценообразования в указанной сфере, а также механизмов саморегулирования;

недопущение срыва стратегических планов государства по повышению жизненного уровня населения и росту конкурентоспособности российских предприятий из-за необоснованно высоких удельных затрат на энергоснабжение населения и предприятий;

сохранение и совершенствование форм и механизмов участия государства в регулировании источников инвестиций в электроэнергетику с целью обеспечения достаточной инвестиционной привлекательности проектов по развитию генерации и сетевого хозяйства (на принципах возвратности осуществляемых государственных вложений, в том числе на условиях частно-государственного партнерства);

применение на рынках электрической энергии (мощности) и тепловой энергии механизмов ценообразования, обеспечивающих участникам рынка потенциальный уровень доходности не ниже, чем в других секторах экономики с сопоставимым уровнем рисков;

предсказуемость долгосрочной тарифной политики и ее скоординированность с другими составляющими государственной энергетической политики - политикой в сфере энергоэффективности и энергосбережения, а также в области формирования рационального топливно-энергетического баланса.

Предусматривается, что доля стоимости производства электроэнергии в ее среднеотпускной цене для конечных потребителей будет уже на начальных этапах реализации настоящей Стратегии доведена до 60 - 65 процентов - диапазона значений, являющегося рациональным в соответствии с существующим международным опытом. Учитывая, что в последние годы в России произошел резкий рост цен на электроэнергию и сохранение этой тенденции сделает экономику страны неконкурентоспособной, на первом этапе реализации настоящей Стратегии необходимо остановить указанный резкий рост цен, разработать и осуществить мероприятия по обеспечению оптимального развития и функционирования электроэнергетических систем, снижению потерь и широкому внедрению эффективных технологий. Это должно обеспечить ограниченный рост среднеотпускной цены электроэнергии для конечных потребителей на последующих этапах реализации стратегии до уровня 9 - 10 центов США за 1 кВтч к концу третьего этапа (при расчете в постоянных ценах 2008 года).

Будет обеспечено существенное повышение энергетической эффективности отрасли, в том числе за счет снижения удельных расходов топлива на отпуск электроэнергии и тепловой энергии от тепловых электростанций, а также за счет снижения потерь (затрат на транспорт энергии) в электрических сетях.

Предусматривается поэтапное уточнение прогнозных объемов потребления электрической энергии в Российской Федерации в увязке с прогнозируемой стоимостью электроэнергии.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии спрос на электроэнергию будет определяться проявлениями начавшегося в 2008 году кризиса, а также возможностями экономики по их скорейшему преодолению.

Вместе с тем такая тенденция не приведет к снижению темпов обновления основных фондов в электроэнергетике, замена которых жизненно необходима для успешного долгосрочного функционирования отрасли. Основным типом сооружаемых генерирующих мощностей станут парогазовые установки с высокими значениями коэффициента полезного действия. Будут проведены работы по созданию энергоустановок с суперкритическими параметрами при работе тепловых электростанций, работающих на угле. На атомных электростанциях будут устанавливаться реакторы повышенного уровня безопасности.

Важным направлением на первом этапе реализации настоящей Стратегии будет модернизация тепловых электростанций, работающих на газе по паросиловому циклу, и перевод их на парогазовый цикл работы. При этом будет осуществляться вывод из эксплуатации старых мощностей и низкоэффективного морально устаревшего оборудования.

Также будет создана нормативно-правовая основа для привлечения частных инвестиций в развитие всех видов генерации. Будет проводиться в жизнь государственная программа строительства атомных электростанций и гидрогенерирующих электростанций, в том числе на условиях частно-государственного партнерства.

В сфере развития электросетевого комплекса приоритетными направлениями будут:

аудит состояния электросетевого комплекса и создание системы мониторинга распределительных электрических сетей с точки зрения обеспечения надежности и достаточности пропускной способности;

выполнение работ по реконструкции и техническому перевооружению электрических сетей на основе обеспечивающих их надежное и эффективное функционирование новых электросетевых технологий и современного оборудования, соответствующего по своему уровню лучшим зарубежным образцам;

оптимизация конфигурации и повышение надежности системообразующих и распределительных электрических сетей в целях повышения эффективности функционирования Единой энергетической системы России.

Единая энергетическая система России будет развиваться как путем присоединения к ней изолированных или имеющих слабые электрические связи энергообъединений, так и путем развития межсистемных и внутрисистемных электрических сетей всех классов напряжений, в том числе для экспорта электроэнергии.

Будет завершен процесс управляемой либерализации и создания внутреннего конкурентного рынка электроэнергии и мощности, обеспечивающего ценовые сигналы для поставщиков и потребителей электрической энергии и мощности с целью принятия инвестиционных решений, развиты институт гарантирующих поставщиков и система адресной социальной поддержки населения в части обеспечения электроэнергией. Будут созданы прозрачные и предсказуемые условия для долгосрочного топливообеспечения электростанций, в частности природным газом, а также для приоритетного использования угля в электроэнергетике там, где это экономически и экологически оправдано.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии будут вводиться в эксплуатацию атомные электростанции, будут происходить масштабное обновление основных производственных фондов и развитие новой электроэнергетической инфраструктуры в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Продолжится промышленное освоение новых парогазовых установок с высокими значениями коэффициента полезного действия и установок угольной генерации на сверхкритических параметрах пара. В атомной энергетике будет расширено серийное производство и ввод в эксплуатацию водо-водяных реакторов, а также реакторов на быстрых нейтронах и создано производство для обеспечения реализации замкнутого топливного цикла. Развернется освоение возобновляемых источников энергии. За счет инвестиционно-инновационного обновления отрасли будут существенно улучшены показатели ее энергетической, экономической и экологической эффективности.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии электроэнергетика будет характеризоваться расширенным внедрением технологических инноваций в традиционные сегменты отрасли и активным развитием нетопливной энергетики на фоне замедления темпов роста спроса на электроэнергию за счет повышения общей энергоэффективности экономики страны. В тепловой генерации начнется промышленное освоение угольных энергоблоков нового технологического поколения, установок газификации угля и энерготехнологических комплексов. Коэффициент полезного действия тепловых электростанций вырастет в среднем в 1,2 раза к уровню 2005 года.

На указанном этапе развитие получит строительство крупных гидроэлектростанций на востоке страны, использование малой атомной энергетики, включая плавучие атомные электростанции, для районов Крайнего Севера и Дальнего Востока, а также модульных высокотемпературных газоохлаждаемых реакторов с целью производства электроэнергии, коммунального тепла и высокотемпературного тепла для технологических целей, в том числе для производства водорода.

# 8. Ядерно-топливный цикл и атомная энергетика

Стратегической целью развития ядерно-топливного цикла является обеспечение формирования всего органически связанного комплекса атомной энергетики, ее топливно-энергетической базы, экологической безопасности атомных электростанций и атомной промышленности, а также научного руководства этой сферой энергетической деятельности в соответствии с экономически обоснованными потребностями страны.

Ядерная энергетика обладает способностью к воспроизводству собственной топливной базы. Эта ее принципиальная особенность формирует адекватный приоритет атомной энергетики в перспективе, для которой характерно ужесточение экологических требований к энергетической деятельности и стабилизация углеводородных возможностей топливно-энергетического комплекса. В этих условиях для своевременной подготовки и развития соответствующих направлений атомной энергетики наряду с продолжением строительства атомных электростанций с традиционными реакторами на тепловых нейтронах будут созданы серийные атомные электростанции с реакторами на быстрых нейтронах и соответствующие предприятия замкнутого ядерного топливного цикла.

Разведанные и потенциальные запасы природного урана, накопленные резервы

регенерированного урана, существующие и развиваемые мощности ядерного топливного цикла при экономически обоснованной инвестиционной и экспортно-импортной политике в этой сфере обеспечат прогнозируемые параметры развития атомной энергетики в рассматриваемый период. Предусмотренная в настоящей Стратегии долгосрочная технологическая политика с освоением и развитием ядерных энергетических технологий нового поколения, включая реакторы на быстрых нейтронах и технологии замкнутого ядерного топливного цикла, снимет ограничения в отношении топливного сырья для атомной энергетики на долгосрочную перспективу.

С учетом намеченных масштабов развития отрасли предусматривается решение следующих основных задач:

повышение эффективности и конкурентоспособности атомной энергетики в целом, снижение уровня удельных капитальных вложений при обеспечении соответствия уровня безопасности современным нормам;

создание единого комплекса топливно-сырьевые ресурсы - производство энергии - обращение с отходами;

развитие отраслевой инвестиционной политики и целевых программ, которые обеспечивают устойчивость, обновление и повышение эффективности существующего потенциала и развитие ядерно-топливной базы и мощностей по переработке и утилизации радиоактивных отходов;

внедрение высокотехнологичных и экономически выгодных проектов энергетических комплексов, соответствующих современному уровню безопасности и надежности, в том числе на базе инновационных технологий;

развитие российского энергомашиностроительного производства и строительно-монтажного комплекса.

Важной составляющей государственной стратегии развития промышленности ядерно-топливного цикла и атомной энергетики является увеличение экспортного потенциала ядерных технологий России - развитие экспорта атомных электростанций, ядерного топлива и электроэнергии.

Направления и этапы реализации государственной энергетической политики развития отрасли предусматривают, в частности, следующее.

Увеличение выработки электроэнергии на атомных электростанциях осуществляется на основе:

реализации проектов строительства атомных электростанций (достройка энергоблоков на имеющихся площадках - на первом этапе реализации настоящей Стратегии, их строительство на новых площадках - на всех этапах, в том числе на втором и третьем этапах - совместно со сторонними инвесторами);

увеличения выработки продления срока эксплуатации действующих энергоблоков, программы интенсификации и увеличения коэффициента использования установленной мощности на всех этапах.

Формирование и развитие инжиниринга основного энергетического оборудования на основе:

разработки типовых проектов серийных энергоблоков (поэтапно-типовые проекты АЭС-2006, реактор на быстрых нейтронах);

разработки новых видов топлива для энергоблоков атомных электростанций и его вывода на западные рынки (лицензирование, подписание контрактов на поставку тепловыделяющей сборки в страны Европы и США, выполнение программ опытной эксплуатации);

разработки и сооружения проектов энергоблоков IV поколения (сооружение энергоблока БН-800 на Белоярской атомной электростанции и разработка технических проектов реакторов на быстрых нейтронах с жидкометаллическим теплоносителем).

Развитие ядерного топливного цикла на основе:

разработки газовых центрифуг нового поколения;

модернизации разделительно-сублиматных комбинатов (с обеспечением потребностей российских атомных электростанций и сохранением лидирующих позиций на мировом рынке

услуг по обогащению урана);

повышения экономической эффективности фабрикации (с обеспечением конкурентоспособности российского ядерного топлива на мировых рынках).

Развитие сырьевой базы атомной энергетики на основе:

развития урановых месторождений;

увеличения добычи на совместных месторождениях;

разведки и разработки новых месторождений в наиболее перспективных урановых регионах мира (с обеспечением суммарной добычи урана не менее 6 тыс. тонн в год к концу первого этапа и 17 тыс. тонн в год - к концу второго этапа реализации настоящей Стратегии);

создания производств для выпуска новых типов топлива;

разработки и обеспечения реализации концепции замкнутого топливного цикла.

Развитие производственной базы атомной энергетики на основе:

обеспечения требуемого объема поставок оборудования для атомных электростанций, минимизации монопольного давления (формирование альтернативных поставщиков энергетического оборудования, в том числе посредством создания альянсов с зарубежными компаниями);

повышения экономической эффективности работы предприятий энергетического машиностроения, находящихся в сфере ведения Государственной корпорации по атомной энергии "Росатом", и их выхода на смежные рынки.

Создание инфраструктуры управления жизненным циклом атомных электростанций на основе создания единых государственных систем обращения с отработавшим ядерным топливом и обращения с радиоактивными отходами и развития технологий вывода из эксплуатации остановленных атомных энергоблоков.

# 9. Теплоснабжение

Стратегическими целями развития теплоснабжения являются:

достижение высокого уровня комфорта в жилых, общественных и производственных помещениях, включая количественный и качественный рост комплекса услуг по теплоснабжению (отопление, хладоснабжение, вентиляция, кондиционирование, горячее водоснабжение), высокий соответствующий ведущим европейским странам уровень обеспеченности населения и отраслей экономики страны этим комплексом услуг при доступной их стоимости;

кардинальное повышение технического уровня систем теплоснабжения на основе инновационных, высокоэффективных технологий и оборудования;

сокращение непроизводительных потерь тепла и расходов топлива;

обеспечение управляемости, надежности, безопасности и экономичности теплоснабжения;

снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты реализации Энергетической стратегии России на период до 2020 года в сфере развития теплоснабжения следует признать неудовлетворительными. За прошедший период ситуация в указанной сфере ухудшилась несмотря на принятие целого ряда решений, которые оказались не подкреплены в достаточной степени необходимыми организационными мерами, материально-технической базой и финансовыми средствами.

За прошедший период выросли показатели износа основных фондов теплоснабжения (до 65 - 70 процентов), коэффициент использования установленной тепловой мощности электростанций снизился до величины, не превышающей 50 процентов, протяженность тепловых сетей сократилась на 7 процентов (более чем на 13,5 тыс. км), увеличились потери в тепловых сетях (с 14 до 20 процентов), а также значительно вырос расход электроэнергии на

перекачку теплоносителя (до 40 кВт.ч/Гкал).

К числу основных проблем в указанной сфере относятся:

неудовлетворительное состояние систем теплоснабжения, характеризующееся высоким износом основных фондов, особенно теплосетей и котельных, недостаточной надежностью функционирования, большими энергетическими потерями и негативным воздействием на окружающую среду;

потребность в крупных инвестициях для обеспечения надежного теплоснабжения при необходимости одновременного ограничения роста стоимости услуг этой сферы;

организационная разобщенность объектов и систем теплоснабжения - отсутствие единой государственной политики в этом секторе, прежде всего научно-технической и инвестиционной;

необходимость институциональной перестройки всей системы теплоснабжения для вывода ее из кризиса и успешного функционирования в рыночных условиях.

Для достижения стратегических целей развития отрасли необходимо решить следующие основные задачи:

развитие теплоснабжения России и ее регионов на базе теплофикации с использованием современных экономически и экологически эффективных когенерационных установок широкого диапазона мощности;

распространение сферы теплофикации на базе паротурбинных, газотурбинных, газопоршневых и дизельных установок на область средних и малых тепловых нагрузок;

оптимальное сочетание централизованного и децентрализованного теплоснабжения с выделением соответствующих зон;

максимальное использование возможностей геотермальной энергетики для обеспечения теплоснабжения изолированных регионов, богатых геотермальными источниками (полуостров Камчатка, остров Сахалин, Курильские острова);

развитие систем централизованно-распределенной генерации тепловой энергии с разными типами источников, расположенных в районах теплопотребления;

модернизация и развитие систем децентрализованного теплоснабжения с применением высокоэффективных конденсационных газовых и угольных котлов, когенерационных, геотермальных, теплонасосных и других установок, а также автоматизированных индивидуальных теплогенераторов нового поколения для сжигания разных видов топлива;

совершенствование режимов эксплуатации теплоэлектроцентралей с целью максимального сокращения выработки электрической энергии по конденсационному циклу, вынос ее выработки по условиям экономичности на загородные тепловые станции;

изменение структуры систем теплоснабжения, включая рациональное сочетание системного и элементного резервирования, оснащение автоматикой и измерительными приборами в рамках автоматизированных систем диспетчерского управления нормальными и аварийными режимами их эксплуатации, переход на независимую схему подключения нагрузки отопления (вентиляции и кондиционирования) и закрытую систему горячего водоснабжения;

совместная работа источников тепла на общие тепловые сети с оптимизацией режимов их функционирования;

реконструкция теплоэлектроцентралей, котельных, тепловых сетей и тепловых энергоустановок, проведение теплогидравлической наладки режимов, повышение качества строительно-монтажных и ремонтных работ, своевременное выполнение регламентных мероприятий, оснащение потребителей стационарными и передвижными установками теплоснабжения в качестве резервных и (или) аварийных источников теплоснабжения;

разработка нормативной правовой базы, обеспечивающей эффективное взаимодействие производителей тепла, организаций, осуществляющих его транспортировку и распределение, а также потребителей в рыночных условиях функционирования отрасли.

Перспективная структура, а также объемы производства и потребления тепловой энергии на

рассматриваемый период максимально ориентированы на обеспечение потребностей экономики России и учитывают уже начавшуюся деурбанизацию городских поселений, включая вынос за пределы городской застройки промышленного производства и активное развитие индивидуального малоэтажного строительства, доля которого планируется на уровне 52 - 55 процентов всего вводимого в эксплуатацию жилого фонда. Малоэтажная застройка, как правило, будет обеспечиваться индивидуальными теплогенераторами, а многоэтажная - централизованными (частично децентрализованными) источниками. Основной прирост производства тепла в системах централизованного теплоснабжения будут обеспечивать тепловые электростанции, доля которых в общем объеме производства тепла в системах централизованного теплоснабжения вырастет с 44 процентов до 49 - 50 процентов к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии. Кроме того, увеличится использование теплоутилизационных установок и особенно возобновляемых источников тепла на базе геотермальной, солнечной энергии и биомассы. В результате доля котельных в производстве тепла в системах централизованного теплоснабжения уменьшится с 49 процентов до 40 процентов к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии.

В теплоснабжении также найдут свое применение атомные станции с модульными высокотемпературными газоохлаждаемыми реакторами для производства тепла промышленного потенциала, производства водорода, синтетического жидкого топлива и других.

Энергосбережение в теплоснабжении будет осуществляться по следующим основным направлениям:

в производстве тепловой энергии - повышение коэффициента полезного действия котлоагрегатов, теплофикационных и других установок на основе современных технологий сжигания топлива, когенерационной выработки тепловой и электрической энергии, увеличение коэффициента использования тепловой мощности, развитие систем распределенной генерации тепла с вовлечением в теплоснабжение возобновляемых источников энергии, повышение технического уровня, автоматизации и механизации мелких теплоисточников, оснащение их системами учета и регулирования отпуском тепловой энергии, а также обоснованное разделение сферы централизованного и децентрализованного теплоснабжения;

в системах транспорта тепловой энергии - сокращение тепловых потерь и утечек теплоносителя в результате реконструкции тепловых сетей на основе применения теплопроводов заводской готовности, эффективных способов их прокладки, современных запорно-регулирующих устройств, автоматизированных узлов и систем управления режимами, а также организация оптимальных режимов функционирования тепловых сетей, теплоисточников и потребителей;

в системах потребления тепловой энергии - учет количества и контроль качества потребляемой тепловой энергии, реконструкция и новое строительство зданий с применением теплоустойчивых конструкций, тепловой автоматики, энергоэффективного оборудования и теплопроводов, а также высокая технологичность всего процесса теплопотребления, доступность его контроля и возможность управления.

В результате будет достигнуто не менее чем двукратное снижение удельных потерь тепла (с 19 процентов до 8 - 10 процентов к концу третьего этапа реализации настоящей Стратегии), что обеспечит экономию топлива в размере не менее 40 млн. тонн условного топлива к 2030 году.

Прогнозируемое развитие теплоснабжения потребует осуществления ряда таких мер, как формирование и совершенствование конкурентного рынка тепловой энергии, поддержка создания прогрессивного российского оборудования для системы теплоснабжения, совершенствование управления этими системами и поддержка государством и региональными органами власти формирования необходимых инвестиций в сферу теплоснабжения.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии будет обеспечено повышение стандартов предоставления услуг теплоснабжения в результате оптимизации структуры систем, соотношения централизованного и децентрализованного теплоснабжения, повышения надежности, безопасности, энергетической и экономической эффективности производства, транспортировки и потребления тепла за счет модернизации основных производственных фондов и тепловых сетей, а также обеспечения потребителей системами учета и регулирования.

В указанный период необходимо осуществить разработку и начать последовательную

реализацию комплекса программных мер по коренному усовершенствованию теплоснабжения, предусматривающих в том числе:

создание благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в теплоснабжение, включая внедрение метода экономически обоснованной доходности инвестированного капитала;

оптимизацию системы тарифов (переход на обязательное применение двухставочного тарифа, применение долгосрочных тарифов по двусторонним договорам) с учетом интересов как производителей, так и потребителей тепла;

формирование обязательных требований к производимому и применяемому в указанной сфере оборудованию, а также к повышению энергоэффективности зданий;

рациональное применение механизмов государственной поддержки, в том числе в рамках частно-государственного партнерства.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии будет осуществлена масштабная реконструкция и техническое переоснащение основных фондов, включая экономически оправданную замену тепловых сетей и сетевого оборудования централизованного теплоснабжения в тех регионах, где это будет экономически оправданно. Широкое развитие на новом технологическом уровне получат системы децентрализованного (индивидуального) теплоснабжения, в том числе с использованием возобновляемых источников тепла.

Будет сформирован рынок тепловой энергии и упорядочены взаимоотношения между его участниками, дальнейшее развитие получат процессы повышения энергоэффективности теплоснабжения и внедрения инновационных высокоэффективных технологических схем его организации.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии теплоснабжение достигнет высоких уровней энергетической, экономической и экологической эффективности, будет обеспечен высокий уровень теплового комфорта населения, соответствующий уровню развития стран с аналогичными природно-климатическими условиями (Канада, страны Скандинавии). Дальнейшее развитие отрасли пойдет по пути расширенного вовлечения в производство тепла новых неуглеводородных источников энергии и использования высокоэффективных автоматизированных технологических схем организации теплоснабжения.

# 10. Использование возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Стратегическими целями использования возобновляемых источников энергии и местных видов топлива являются:

снижение темпов роста антропогенной нагрузки на окружающую среду и противодействие климатическим изменениям при необходимости удовлетворения растущего потребления энергии;

рациональное использование и снижение темпов роста потребления имеющихся ресурсов ископаемого топлива в условиях неизбежного истощения его запасов;

сохранение здоровья населения и качества жизни путем замедления темпов роста загрязнения окружающей среды при использовании ископаемого топлива, а также снижение общегосударственных расходов на здравоохранение;

замедление темпов роста затрат на распределение и транспортировку электрической энергии и топлива и возникающих при этом потерь;

вовлечение в топливно-энергетический баланс дополнительных топливно-энергетических ресурсов;

повышение уровня энергетической безопасности и надежности энергоснабжения за счет увеличения уровня его децентрализации.

По существующим оценкам, технический ресурс возобновляемых источников энергии, преобладающую долю в котором имеет потенциал использования энергии солнца и энергии

ветра, составляет не менее 4,5 млрд. тонн условного топлива в год, что более чем в 4 раза превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов России. Экономический потенциал возобновляемых источников энергии зависит от существующих экономических условий, стоимости, наличия и качества запасов ископаемых топливно-энергетических ресурсов, а также региональных особенностей. Указанный потенциал меняется во времени и должен специально оцениваться в ходе подготовки и реализации конкретных программ и проектов по развитию возобновляемых источников энергии (с учетом комплексной оценки их конкретного вклада в достижение указанных стратегических целей).

В перспективе намечается обеспечить рациональный, экономически обоснованный рост использования различных видов возобновляемых источников энергии для производства электрической и тепловой энергии, а также расширить использование альтернативных видов топлива для транспорта и энергетики.

В соответствии с Основными направлениями государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года целевым ориентиром на указанный период является увеличение относительного объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии (кроме гидроэлектростанций установленной мощностью более 25 МВт) примерно с 0,5 до 4,5 процента. Для достижения намеченных объемов производства электроэнергии на базе возобновляемых источников энергии необходимо уже в указанный период обеспечить ввод генерирующих объектов (малых гидроэлектростанций, ветроэлектрических станций, приливных электростанций, геотермальных электростанций, тепловых электростанций, использующих биомассу в качестве одного из топлив, прочих видов электроустановок) с суммарной установленной мощностью до 25 ГВт.

Для решения этой задачи необходимо формирование комплекса мер государственной политики в указанной сфере, предусматривающих системную государственную поддержку этого направления и увязанных с намечаемыми и реально осуществляемыми темпами развития возобновляемых источников энергии. Указанные темпы должны быть также увязаны с созданием необходимой инфраструктуры, повышением конкурентоспособности производства электроэнергии на базе возобновляемых источников энергии, а также их рациональным участием в формировании топливно-энергетических балансов конкретных регионов.

В этих целях предусматривается разработка и регулярное уточнение схемы размещения генерирующих объектов электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на территории Российской Федерации с учетом размещения производительных сил, перспективы социально-экономического развития регионов и ресурсной базы, включая перечень проектов сооружения новых и реконструкции существующих генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии в условиях растущего объема производства электроэнергии планируется обеспечить как минимум не снижающуюся долю возобновляемых источников энергии в этом объеме, что соответствует производству к 2030 году на базе возобновляемых источников энергии не менее 80 - 100 млрд. кВтч в год.

В целом государственная политика в сфере использования возобновляемых источников энергии на период до 2030 года будет предусматривать:

координацию мероприятий в области развития электроэнергетики и возобновляемой энергетики;

рациональное применение мер государственной поддержки развития возобновляемой энергетики, в том числе путем оплаты электрической энергии, произведенной с использованием возобновляемых источников энергии, при ее реализации на оптовом рынке, с учетом надбавок к равновесной цене оптового рынка, а также путем возмещения платы за технологическое присоединение к сетям;

разработку комплекса мер по государственной поддержке промышленности и научных институтов для обеспечения отрасли возобновляемых источников энергии российским оборудованием, комплектующими и передовыми технологиями, в том числе с использованием трансферта технологий и локализации на российских предприятиях производства комплектующих для электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии;

создание благоприятных условий для привлечения внебюджетных инвестиций с целью сооружения новых и реконструкции существующих генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, и использование механизма венчурных фондов для инвестирования в объекты возобновляемой энергетики;

поддержку развития малых предприятий, функционирующих на рынке энергетического сервиса в сфере возобновляемой энергетики;

обеспечение доступности информации о формировании и реализации мероприятий по развитию возобновляемой энергетики;

осуществление технического и технологического контроля и надзора за соблюдением требований безопасности при использовании возобновляемых источников энергии.

Недостаточным в настоящее время является использование местных видов топлива в региональных энергетических балансах. В 2008 году доля торфа в топливно-энергетическом балансе России составила менее 1 процента, доли прочих видов твердого топлива, включая различные отходы, и дров для отопления находились в диапазоне от 3 до 4 процентов.

Одним из наиболее важных и перспективных местных источников топлива является торф. Основными направлениями использования торфа будут удовлетворение коммунально-бытовых потребностей, а также потребностей сельского хозяйства и смежных отраслей. После увеличения объемов добычи торфа и модернизации технологической базы торфяной промышленности станет возможным его эффективное использование на тепловых электростанциях.

Наряду с традиционными направлениями использования в качестве топлива и удобрения торф в силу своих многогранных природных свойств найдет применение также в медицине, нефтяной промышленности, что потребует формирования соответствующей нормативной правовой базы, а также разработки и использования рациональных форм государственной поддержки торфяной промышленности, включая вопросы разработки соответствующих целевых программ, субсидирования процентных ставок по привлеченным организациями торфяной промышленности кредитам для развития производства и др. Это позволит обеспечить внедрение современных высокоэффективных технологий и оборудования для добычи, агломерации и сжигания торфяной продукции для нужд малой и средней энергетики, а также позволит увеличить долю использования торфа в топливно-энергетическом балансе торфодобывающих регионов с сегодняшних незначительных уровней (как правило, не превышающих 1 - 2 процента) до не менее чем 8 - 10 процентов.

Государственная политика в сфере использования местных видов топлива на период до 2030 года будет предусматривать:

восстановление и поддержку развития производства местных источников топлива, создание тепловых электростанций и котельных, работающих на этих источниках (торф, отходы лесной и деревообрабатывающей промышленности), в том числе в труднодоступных и удаленных регионах;

создание условий для выработки энергии на базе использования городских бытовых отходов.

Реализация указанной политики наряду с развитием автономной энергетики и использованием местных месторождений углеводородных и угольных ресурсов позволит обеспечить уменьшение в 1,3 - 1,5 раза доли привозных энергоресурсов в региональных топливно-энергетических балансах, составляющей в настоящее время около 45 процентов.

# 11. Прогноз инвестиций в развитие топливно-энергетического комплекса

Развитие отраслей топливно-энергетического комплекса, возобновляемых источников энергии, централизованного теплоснабжения, автономной энергетики и энергосбережения потребует крупных инвестиций в размере 2,4 - 2,8 трлн. долларов США в ценах 2007 года.

Основными источниками инвестиций будут собственные средства, прибыли акционерных компаний (российских (в основном) и зарубежных) с привлечением кредитов и средств от дополнительной эмиссии акций. При модернизации существующих и строительстве новых

атомных электростанций и гидроэлектростанций, а также в случаях, если в силу региональных особенностей энергокомпании не являются самодостаточными и инвестиционно привлекательными, будут в соответствии с утвержденными программными документами привлекаться государственные средства.

Прогнозная оценка необходимых инвестиций приведена в приложении N 4 к настоящей Стратегии.

# VII. Региональные и межотраслевые аспекты развития топливно-энергетического комплекса

## 1. Региональные особенности развития топливно-энергетического комплекса

Развитие топливно-энергетического комплекса регионов России основывается на ключевых положениях Концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации и схемах развития отдельных отраслей топливно-энергетического комплекса и будет осуществляться с учетом имеющегося энергетического потенциала территорий.

### Центральный федеральный округ

Объемы потребления первичных источников энергии в Центральном федеральном округе будут возрастать и к 2030 году превысят уровень 2008 года в 1,4 - 1,6 раза. Одновременно с этим произойдет наращивание собственного производства первичных источников энергии, которое к 2030 году должно в 1,9 раза превзойти уровень 2008 года. В результате самообеспеченность региона составит 17 - 19 процентов.

На первом этапе в электроэнергетике региона будет осуществляться замена паросиловых энергоблоков на парогазовые, дозагрузка и модернизация имеющихся угольных энергоблоков, вывод из работы старого оборудования теплоэлектроцентралей, а также строительство новых теплоэлектроцентралей с парогазовыми установками. Дальнейшее развитие получит атомная энергетика. Будут модернизированы мощности нефтеперерабатывающих заводов, завершится строительство газопровода "Северные районы Тюменской области - Торжок". Большое внимание будет уделено реализации структурного потенциала энергосбережения за счет ускоренного развития сферы услуг и неэнергоемких отраслей промышленности.

На втором и третьем этапах реализации настоящей Стратегии прирост производства энергоресурсов будет происходить за счет строительства атомных электростанций и синхронизированных с ними в работе гидроаккумулирующих электростанций, а также тепловых электростанций с парогазовыми установками. Несколько возрастет использование угля из Сибирского федерального округа, а также местных энергоресурсов (уголь, биомасса, торф). В сфере энергосбережения будут преобладать малозатратные меры реализации его технологического потенциала.

К окончанию третьего этапа будет завершено создание магистральных электропередач высокого напряжения для транспортировки электроэнергии из Восточных районов страны в ее европейскую часть, в том числе в Центральный федеральный округ. Ключевые позиции в области энергосбережения займут высокозатратные мероприятия по реализации его технологического потенциала.

В 2030 году Центральный федеральный округ останется энергодефицитным регионом с развитой электроэнергетикой, нефтепереработкой и нефтехимией. Значительно возрастет роль атомной генерации, а также использования местных источников энергии. Практически полностью будет реализован потенциал энергосбережения. Усилятся электроэнергетические связи этого округа с объединенной энергосистемой Сибири.

### Северо-Западный федеральный округ

Объемы потребления первичных источников энергии в Северо-Западном федеральном округе к

2030 году в 1,4 - 1,6 раза превысят уровень 2008 года. Более существенными темпами будет расти производство первичных источников энергии в регионе (к 2030 году уровень 2008 года будет превышен в 2,5 - 2,7 раза), в результате чего Северо-Западный федеральный округ перестанет быть энергодефицитным к концу второго этапа реализации настоящей Стратегии, а к 2030 году обеспеченность региона первичными источниками энергии достигнет 114 - 128 процентов.

Прирост производства первичных источников энергии на первом этапе будет осуществляться за счет увеличения добычи нефти и газа в Тимано-Печорской провинции и энергетического угля в Республике Коми. Продолжится проведение активных работ по вовлечению в эксплуатацию месторождений нефти и газа на континентальном шельфе арктических морей.
Дальнейшее развитие получит атомная энергетика. Завершится реализация второй очереди Балтийской трубопроводной системы, газопроводов "Северный поток" и "Северные районы Тюменской области - Торжок", строительство морских нефтеналивных терминалов в гг. Приморске и Усть-Луге. Будут предприняты меры для обеспечения энергетической независимости Калининградской области. Снижение темпов роста потребления первичных источников энергии произойдет преимущественно за счет реализации потенциала структурного энергосбережения.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии ведущую роль в приросте производства энергоресурсов займет развитие добычи на Штокмановском газоконденсатном месторождении. На побережье Баренцева моря будет построен завод по сжижению природного газа, при этом часть газа, добываемого на континентальном шельфе арктических морей, будет подаваться в Единую систему газоснабжения. Получит дальнейшее развитие атомная энергетика, а также гидроэнергетика.

В Ленинградской области завершится строительство нового нефтеперерабатывающего завода. Регион превратится из энергодефицитного в энергоизбыточный, получит развитие вывоз энергоресурсов в другие районы страны и на экспорт. В сфере энергосбережения будут преобладать меры, направленные на реализацию технологического потенциала, более полно будут использоваться отходы лесопромышленного комплекса.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии продолжится активная разработка нефтегазовых месторождений континентального шельфа арктических морей и развитие энерготранспортной инфраструктуры в регионе. В сфере энергосбережения будут широко применяться современные инновационные технологии.

В 2030 году Северо-Западный федеральный округ будет представлять собой крупный энергоизбыточный регион, осуществляющий поставки, включая транзитные, нефти, природного газа, в том числе сжиженного, и электроэнергии в энергодефицитные регионы страны и на экспорт. Значительно возрастет энергоэффективность экономики региона за счет реализации структурного и технологического потенциала энергосбережения, повысится степень обеспечения энергетической безопасности вследствие диверсификации структуры топливно-энергетического баланса и развития нетопливной энергетики.

# Южный федеральный округ

В Южном федеральном округе будет наблюдаться рост потребления первичных источников энергии (в 1,5 - 1,6 раза к уровню 2008 года) и существенное наращивание их производства (в 2,1 - 2,2 раза к уровню 2008 года), в результате чего будет практически достигнута самообеспеченность региона собственными первичными энергоресурсами (на уровне 89 - 97 процентов).

На первом этапе реализации настоящей Стратегии в электроэнергетике будет происходить дозагрузка и модернизация имеющихся угольных энергоблоков, замена паросиловых энергоблоков на парогазовые и вывод из работы старого оборудования теплоэлектроцентралей. Получит дальнейшее развитие использование местных энергоресурсов (биомасса, геотермальные воды). Завершится строительство нефтепродуктопровода "Юг" и модернизация нефтеналивного терминала г. Новороссийска. Значительное внимание будет уделено реализации потенциала энергосбережения, преимущественно структурного (за счет более быстрого развития сферы услуг и неэнергоемких отраслей промышленности).

На втором этапе реализации настоящей Стратегии получит дальнейшее развитие атомная и гидроэнергетика. Завершится модернизация нефтеперерабатывающего завода в г. Туапсе. Через территорию Южного федерального округа возрастет экспорт российских энергоресурсов

в страны Европы - будет завершено строительство газопровода "Южный поток", увеличена пропускная способность транспортной системы Каспийского трубопроводного консорциума, сооружен новый морской порт на побережье Черного моря с высокопроизводительным угольным терминалом.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии увеличится производство электроэнергии на атомных и гидроэлектростанциях, а также на основе местных энергоисточников. Для покрытия энергодефицита будут использоваться преимущественно энергетический уголь из Сибирского федерального округа и природный газ из Уральского федерального округа. Дальнейшее развитие получит энерготранспортная инфраструктура, а также технологическое энергосбережение.

К 2030 году значительно возрастет энергоэффективность экономики Южного федерального округа. В структуре топливно-энергетического баланса региона увеличится доля атомной и гидроэнергетики, а также местных энергоресурсов. На основе развития энерготранспортной инфраструктуры будет не только обеспечена энергетическая безопасность региона, но и повышена его роль как транзитно-экспортного узла, обеспечивающего поставки российских энергоресурсов на мировой рынок.

# Приволжский федеральный округ

В Приволжском федеральном округе будет наблюдаться рост потребления первичных источников энергии (в 1,2 - 1,4 раза в 2030 году к уровню 2008 года), сопровождаемый сокращением их собственного производства (70 - 80 процентов в 2030 году к уровню 2008 года). В результате будет нарастать энергодефицитность региона (обеспеченность Приволжского федерального округа собственными первичными энергоресурсами в 2030 году составит 50 - 53 процента) и его зависимость от поставок энергоносителей извне.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии будет происходить постепенное снижение объемов добычи нефти и газа в традиционных промысловых районах. В электроэнергетике продолжится замена паросиловых блоков тепловых электростанций на парогазовые, дозагрузка и модернизация существующих угольных энергоблоков, введение в эксплуатацию новых парогазовых теплоэлектроцентралей. Увеличится производство электроэнергии на действующих гидроэлектростанциях за счет повышения уровней водохранилищ на Чебоксарском и Нижнекамском гидроузлах до проектных отметок. К окончанию этого этапа будет введена в эксплуатацию первая очередь нового нефтеперерабатывающего завода в Республике Татарстан.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии возрастет добыча нефти и газа в Прикаспии на фоне дальнейшего снижения объемов нефтедобычи в Волжско-Уральской нефтегазоносной провинции. Наряду с переработкой собственного углеводородного сырья возрастет переработка такого сырья, добытого на нефтегазовых месторождениях Западной Сибири. Будут внедрены новые технологии электрогенерации на основе сжигания твердого топлива широкого фракционного состава. Завершится формирование трубопроводных систем от вводимых в действие месторождений до существующих нефте-, газоперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Для покрытия энергодефицита округа будут использоваться нефть и газ из Уральского федерального округа, а также уголь из Кузнецкого угольного бассейна. Получат значительное развитие меры по реализации технологического энергосбережения.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии произойдет стабилизация объемов добычи нефти и газа в Прикаспии, будет наблюдаться дальнейшее снижение нефтедобычи в Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. Для покрытия возрастающего энергодефицита будут также использоваться построенные к окончанию этого этапа мощности магистральных электропередач высокого напряжения для транспортировки электроэнергии из восточных районов страны. Получат широкое применение высокозатратные мероприятия в области технологического энергосбережения.

К 2030 году в структуре топливно-энергетического баланса произойдет снижение доли нефти и газа при росте доли угля и энергии гидроэлектростанций. Энергетическая безопасность региона будет базироваться на максимальном использовании структурного и технологического потенциала энергосбережения и межрегиональных энергетических связях, осуществляемых посредством расширенной и модернизированной энерготранспортной инфраструктуры.

# Уральский федеральный округ

В Уральском федеральном округе будет наблюдаться стабилизация объемов производства первичных источников энергии, сопровождаемая ростом их потребления, особенно на третьем этапе реализации настоящей Стратегии (в 1,3 - 1,6 раза в 2030 году к уровню 2008 года). Несмотря на некоторое снижение показателя самообеспеченности, Уральский федеральный округ останется основным энергопроизводящим регионом страны.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии ожидается стабилизация и постепенное снижение объемов нефтедобычи в регионе. Активное развитие получат меры по утилизации попутного нефтяного газа. Снижение объемов газодобычи будет компенсироваться освоением новых месторождений в Надым-Пуртазовском районе и на полуострове Ямал. Будут активизироваться работы по формированию трубопроводных систем от существующих и вновь вводимых месторождений до нефте-, газоперерабатывающих и нефтехимических предприятий. Начнется строительство новых газоперерабатывающих и газохимических комплексов. Получит развитие энергетика Приполярного Урала, в том числе в рамках проекта "Урал Промышленный - Урал Полярный". Будут проводиться работы по реконструкции магистральных нефте- и газопроводов, завершится строительство газопровода "Северные районы Тюменской области - Торжок". Продолжится газификация юга Западной Сибири.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии продолжится стабилизация объемов добычи нефти и природного газа в регионе. Активное освоение газовых месторождений полуострова Ямал и Обской и Тазовской губ будет компенсировать снижение объемов газодобычи в традиционных промысловых районах. Для утилизации и транспортировки "жирного" газа и газового конденсата в регионе будет создана мощная газоперерабатывающая промышленность и нефтехимия. Низконапорный газ отработанных крупных месторождений будет использоваться для нужд газохимии и электроэнергетики региона. Начнется освоение месторождений урановых руд в Курганской области (закрытое акционерное общество "Далур").

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии при дальнейшем снижении объемов газодобычи в Надым-Пуртазовском районе Тюменской области значительно возрастет газодобыча на полуострове Ямал и в Обской и Тазовской губах. Расширится использование газа как ценного химического продукта, начнется производство синтетического жидкого топлива из газа.

К 2030 году Уральский федеральный округ сохранит за собой позиции главного нефте- и газодобывающего района России, поставляющего энергоносители в энергодефицитные районы страны и на экспорт. Возрастет энергоэффективность экономики региона, будет реализован потенциал энергосбережения, использованы экологически безопасные и эффективные способы добычи и производства энергоресурсов в сложных природно-климатических условиях.

# Сибирский федеральный округ

В Сибирском федеральном округе к 2030 году производство первичных источников энергии увеличится в 3,2 - 3,9 раза к уровню 2008 года, а объемы их потребления - в 1,4 - 1,6 раза. В результате обеспеченность региона собственными первичными энергоресурсами повысится с 42 процентов в 2008 году до 99 - 100 процентов к 2030 году. Также возрастут их поставки в другие регионы страны и на экспорт.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии в Сибирском федеральном округе увеличится добыча нефти и природного газа. Продолжится освоение нефтяных месторождений в Красноярском крае (Ванкор-Сузунский центр) и Иркутской области. Будут предприняты активные меры по утилизации и комплексному использованию попутного нефтяного газа, развернуты подготовительные работы по освоению крупных газовых месторождений региона. Начнется создание новых нефте- и газохимических центров. Возрастут объемы добычи угля в Канско-Ачинском угольном бассейне при их стабилизации в Кузнецком угольном бассейне. Продолжится строительство нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан. Будут развернуты работы по газификации промышленности и жилищно-коммунального хозяйства региона. В изолированных промышленных узлах получит развитие производство тепла и электроэнергии на базе возобновляемых источников энергии.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии продолжится рост объемов добычи нефти и особенно природного газа. Начнется эксплуатация Красноярского (на базе Собинско-

Пайгинского и Юрубчено-Тохомского месторождений) и Иркутского (на базе Ковыктинского месторождения) газовых центров. Будут созданы крупные нефте- и газохимические комплексы. Значительное внимание будет уделено максимально рациональному использованию многокомпонентных углеводородов, в том числе утилизации гелия. Получит дальнейшее развитие гидроэнергетика и угольная электрогенерация с использованием современных инновационных технологий сжигания твердого топлива. Крупные гидроэлектростанции станут основой для формирования территориальных энергопромышленных комплексов в регионе. Будет активно осваиваться сырьевая база атомной энергетики на базе урановых месторождений в Забайкальском крае и Республике Бурятия. Получит дальнейшее развитие угольная промышленность, в том числе за счет освоения новых месторождений в Республике Тыва и Забайкальском крае. Будут увеличены поставки угля в европейские регионы России, для чего потребуется расширение пропускной способности железных дорог в западном направлении. Расширится использование возобновляемых источников энергии в удаленных и изолированных районах Сибирского федерального округа. Продолжится газификация региона.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии продолжится наращивание добычи нефти и природного газа. Завершится газификация региона. Будет завершено строительство межрегиональных магистральных электрических связей для транспортировки электроэнергии в европейскую часть России.

К 2030 году регион будет устойчиво занимать первое место в России по добыче коксующегося и энергетического угля, второе место по добыче нефти и газа, одно из ведущих мест в российской нефтехимии, а также будет играть лидирующую роль в поставках гелия на российский и мировой рынки.

Благодаря развитию энерготранспортной инфраструктуры и использованию возобновляемых источников энергии будет не только обеспечена энергетическая безопасность всех районов Сибирского федерального округа, но и организованы стабильные поставки энергоресурсов в энергодефицитные районы страны и на экспорт.

# Дальневосточный федеральный округ

Благодаря существенному росту производства первичных источников энергии Дальневосточный федеральный округ уже на первом этапе реализации настоящей Стратегии превратится из энергодефицитного в энергоизбыточный экспортно ориентированный регион. К 2030 году объемы производства первичных источников энергии возрастут в 4,4 раза по сравнению с уровнем 2008 года.

На основе собственной энергетической и сырьевой базы с использованием современных, в том числе энергосберегающих технологий, в регионе будет создана мощная промышленная база. При этом потребление первичных источников энергии возрастет в 1,7 - 1,9 раза по сравнению с уровнем 2008 года.

На первом этапе реализации настоящей Стратегии продолжится освоение нефтегазовых месторождений Сахалинской области (на континентальном шельфе Охотского моря) и залежей нефти на территории Республики Саха (Якутия) (Талаканское, Верхнечонское месторождение). Особое внимание будет обращено на комплексную утилизацию попутного нефтяного газа и других компонентов добываемого углеводородного сырья, в частности гелия. Продолжится реализация проектов "Сахалин-1" и "Сахалин-2", а также экспорт российского сжиженного природного газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Увеличится добыча угля в регионе (преимущественно за счет месторождений Южной Якутии). Завершится строительство 1-й очереди нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан. Будут модернизированы нефтеналивные терминалы в г. Находке, Де-Кастри, а также угольные - в портах Ванино и Восточный. В удаленных и изолированных районах получит развитие производство тепла и электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии. На юге Приморского края (остров Русский и остров Попова) возможно сооружение ветропарка. Продолжится газификация юга Дальневосточного федерального округа на основе сахалинского газа. Начнется экспорт электроэнергии в Китай.

На втором этапе реализации настоящей Стратегии возрастут объемы нефте- и газодобычи в регионе. Продолжится освоение континентального шельфа Охотского моря (проекты "Сахалин-3", "Сахалин-4", "Сахалин-5" и "Сахалин-6"). Будут созданы новые нефте- и газохимические центры, построен нефтеперерабатывающий завод в Приморском крае. Продолжатся работы по газификации коммунально-бытового хозяйства, строительству экспортных газопроводов в

страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Расширится производство и экспорт сжиженного природного газа. Будет завершено строительство нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан. Начнется эксплуатация Эльгинского угольного месторождения в Якутии. Рост добычи угля потребует расширения пропускной способности железных дорог в западном и восточном (для экспорта в страны Азиатско-Тихоокеанского региона) направлениях. Ускоренными темпами будет развиваться электроэнергетика, преимущественно за счет угольных тепловых электростанций и гидроэлектростанций (в составе энергопромышленных комплексов), а также теплоэлектроцентралей, работающих на газе, в городах. Предусматривается присоединение Центрального энергорайона Якутии к объединенной энергосистеме востока страны.

На третьем этапе реализации настоящей Стратегии начнется освоение Якутского газового центра (Чаяндинское, Среднеботуобинское, Таас-Юряхское и другие месторождения), месторождений углеводородов в Магаданской шельфовой зоне и Западно-Камчатском секторе Тихого океана. Возрастет добыча угля на существующих месторождениях, будут введены в эксплуатацию новые месторождения в Магаданской области. Будут продолжены работы по присоединению изолированных энергорайонов Республики Саха (Якутия) и Магаданской области к единой государственной электрической сети. Завершится создание восточной газотранспортной сети, что в случае необходимости позволит подключить ее к Единой системе газоснабжения. Будет осуществлено масштабное развитие электрических сетей, направленное в том числе на решение стратегической задачи объединения энергосистем Сибири и Дальнего Востока.

В 2030 году Дальневосточный федеральный округ будет представлять собой крупный энергоизбыточный регион, полностью обеспечивающий собственные потребности в первичных источниках энергии, в том числе в удаленных районах за счет использования местных ресурсов и возобновляемых источников энергии, и осуществляющий их экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Будет полностью обеспечена энергетическая безопасность Дальневосточного федерального округа, значительно повышена энергоэффективность его экономики.

# 2. Взаимовлияние развития топливно-энергетического комплекса и отраслей промышленности

Роль топливно-энергетического комплекса в системе его взаимодействия с промышленностью определяется двумя видами экономических связей - топливно-энергетического комплекса как поставщика топлива, энергии, сырья и топливно-энергетического комплекса как потребителя конечной продукции смежных отраслей промышленности.

В настоящее время промышленность потребляет более 50 процентов произведенных в стране топливно-энергетических ресурсов и около 60 процентов электроэнергии.

Основной объем потребления промышленной продукции в топливно-энергетическом комплексе приходится на продукцию металлургии (в  первую очередь трубы), машиностроения (энергетическое оборудование, электротехника, оборудование для нефтегазовой и угольной промышленности) и химической промышленности (реагенты, катализаторы).

В этой системе обратные связи имеют особое значение, так как в связи с высокой энергоемкостью отдельных отраслей промышленности ограничение поставок или необоснованно высокие цены на топливно-энергетические ресурсы могут привести к ограничениям поставок продукции самому топливно-энергетическому комплексу и повлиять на экономический рост в стране в целом.

Российский топливно-энергетический комплекс надежно удовлетворяет потребности промышленности в энергии и сырье, однако существуют риски негативного влияния резкого повышения цен на топливно-энергетические ресурсы на развитие промышленности. Прежде всего это касается отраслей, использующих топливо как сырье (агрохимия, черная металлургия).

Российская промышленность обеспечивает потребности топливно-энергетического комплекса в оборудовании и материалах на 80 - 85 процентов. Особо сложное положение наблюдается в сфере поставок оборудования и катализаторов для нефтепереработки. Здесь доля российской продукции составляет всего 30 - 40 процентов. Тяжелая ситуация сложилась и с поставками

российской машиностроительной продукции в угольную отрасль.

Основная проблема в энергетическом машиностроении - дефицит мощностей по производству необходимой номенклатуры парогазовых и газотурбинных установок, а также высокоэффективных, экологически безопасных энергоблоков, работающих на угле, и существенное отставание российского турбостроения в научно-техническом отношении. В целом обеспеченность электроэнергетики парогазовыми и газотурбинными установками российского производства не превышает 50 процентов.

Хотя некоторые виды российского оборудования по техническим характеристикам, качеству и надежности не уступают зарубежным аналогам, значительная часть оборудования, выпускаемая российскими предприятиями, проигрывает по качественным и (или) ценовым параметрам. Вместе с тем ремонт российского оборудования в сложных природно-климатических условиях страны обходится значительно дешевле и сопряжен с меньшими техническими сложностями, чем ремонт импортных аналогов.

Развитие энергомашиностроения будет базироваться на соответствующей отраслевой стратегии, при этом основной акцент будет сделан:

на освоении производства тихоходных паровых турбин мощностью 1200 МВт для атомных станций с реакторами ВВЭР-1200 гидравлических турбин мощностью 1000 МВт, паровых турбин и паровых котлов для угольных энергоблоков, работающих на суперсверхкритических параметрах пара, паровых котлов, использующих передовые технологии сжигания угля с циркулирующим кипящим слоем под давлением, газовых турбин мощностью 65 МВт, высокоэкономичных газотурбинных установок для газотранспортной системы, оборудования для добычи и транспортировки углеводородов при освоении континентального шельфа арктических морей и оборудования для возобновляемых источников энергии;

на организации на российских заводах лицензионного производства продукции, которая не может быть создана российскими учеными и инженерами в ближайшие 3 - 4 года (энергомашиностроение серийного производства газовых турбин класса 270 - 290 МВт и ряда других).

Прогнозируемое развитие топливно-энергетического комплекса открывает широкие перспективы для развития производства в России современного оборудования и материалов, создает предпосылки для ускоренного инновационного развития таких отраслей российской промышленности как машиностроение, оборонно-промышленный комплекс, металлургия, химическая промышленность и строительный комплекс. Это направление является важным для реализации экономической политики государства по опережающему развитию производства продукции более высоких стадий обработки.

Важнейшим фактором роста спроса на российское оборудование и материалы для топливно-энергетического комплекса становится повышение их конкурентоспособности, которое будет обеспечиваться за счет:

совершенствования конструкций и технологий изготовления энергетического, нефтегазового и горнотранспортного оборудования, методов и систем повышения их качества, надежности и снижения стоимости;

создания и освоения производства оборудования и материалов с использованием нанотехнологий, обеспечивающих инновационное ресурсо- и энергосберегающее развитие отраслей топливно-энергетического комплекса;

развития химических технологий и процессов, систем для интегрирования химических производств с энергетическими, а также для оснащения энергетических производств современными реагентами и катализаторами;

расширения сортамента и улучшения свойств конструкционных материалов и стандартных изделий, в том числе труб для трубопроводов повышенного давления, паропроводов и котельных, работающих на параметрах пара с давлением свыше 300 атмосфер и температурой 570 градусов Цельсия;

разработки и освоения эффективных автоматизированных систем, поддерживающих весь цикл создания совершенных технических средств, систем, алгоритмов и программ управления.

При этом система закупок оборудования и материалов компаниями топливно-энергетического комплекса будет строиться на конкурсной основе и в большинстве случаев проводиться

методом открытого конкурса.

Взаимодействие предприятий топливно-энергетического комплекса и промышленности предполагает использование различных форм сотрудничества, включая:

совместные программы научно-технического сотрудничества и импортозамещения;

проведение промысловых испытаний нового оборудования и материалов;

внедрение фирменных импортных технологий с постепенным снижением доли импортных комплектующих;

внедрение систем отраслевых стандартов, ужесточающих требования к работоспособности и безопасности применяемого оборудования.

Достижение поставленных целей, использование и развитие потенциала российской промышленности для энергетического сектора требуют как государственной поддержки, так и совершенствования экономических механизмов долгосрочных взаимоотношений топливно-энергетического комплекса со смежными отраслями, обеспечивающих отбор наиболее перспективных для топливно-энергетического комплекса промышленных разработок.

Учитывая экспансию зарубежных производителей на российском рынке оборудования для топливно-энергетического комплекса, будет осуществляться, особенно на первом этапе реализации настоящей Стратегии, политика защиты российских производителей методами таможенно-тарифного регулирования.

Одним из важнейших направлений совершенствования методов сотрудничества промышленности и топливно-энергетического комплекса является обеспечение на долгосрочной основе поставки машиностроительных и металлургических изделий высокой степени комплектности и заводской готовности. Реализация этого направления необходима для сокращения объемов строительно-монтажных работ в целях обеспечения прогнозируемого ввода в действие новых и реконструируемых мощностей и других основных производственных фондов, размеры которого возрастают во всех отраслях топливно-энергетического комплекса. Необходима также организация системы качественного сервисного обслуживания оборудования его производителями в течение всего срока эксплуатации.

Необходимо создание и развитие современной информационной среды взаимодействия между предприятиями топливно-энергетического комплекса и промышленности (специализированные базы данных, информационно-аналитические и справочные системы, интернет-порталы, электронные торговые площадки и др.). Целесообразно применение современных информационных технологий как инструмента организации и поддержки всех участников процесса создания, производства и использования оборудования и материалов для топливно-энергетического комплекса, позволяющих повысить эффективность их деятельности за счет ускорения процессов исследования и разработки изделий, сокращения издержек в процессах производства и эксплуатации оборудования, а также повышения уровня его технического обслуживания.

Одной из важных задач является решение проблемы импортозамещения (производства импортозамещающей продукции и запчастей для импортной техники). Потребность отраслей топливно-энергетического комплекса к 2030 году в основном должна удовлетворяться за счет российского оборудования. Доля импортных машин в объеме закупаемого оборудования составит на конец первого этапа реализации настоящей Стратегии не более 12 процентов, второго этапа - не более 8 процентов, а к 2030 году она снизится до 3 - 5 процентов. При этом прогнозируется, что российская промышленность освоит до 95 - 98 процентов номенклатуры изделий для топливно-энергетического комплекса.

С целью удовлетворения перспективного спроса на топливо и энергию объемы инвестиций и строительно-монтажных работ должны существенно возрасти в целом по топливно-энергетическому комплексу и по всем его отраслям. По оценке специалистов, объемы годовых строительно-монтажных работ могут увеличиться по топливно-энергетическому комплексу к 2030 году в 2 - 2,5 раза. Это потребует увеличения мощностей стройиндустрии и строительно-монтажных организаций. Для ускорения работ и сокращения трудозатрат непосредственно на строительных площадках необходимо повысить заводскую готовность изделий стройиндустрии, а также производительность средств механизации работ.

# VIII. Ожидаемые результаты и система реализации настоящей Стратегии

# 1. Ожидаемые результаты

В результате реализации мероприятий, предусмотренных настоящей Стратегией, российский энергетический сектор внесет важнейший вклад в переход к устойчивому инновационному развитию российской экономики и обеспечит:

расширенное воспроизводство совокупного энергетического потенциала России;

необходимое развитие энергетической инфраструктуры;

стимулирование инновационного развития смежных отраслей.

Россия станет региональным лидером в сфере обеспечения евразийской энергетической безопасности на основе:

эффективного влияния на обеспечение стабильной и предсказуемой ценовой ситуации на региональных энергетических рынках;

рационализации энергетических потоков на евразийском пространстве через активное использование российской энергетической инфраструктуры, а также ее полноценной экономической и технологической интеграции с евразийской системой энергетических коммуникаций;

повышения долгосрочной устойчивости спроса и предложения энергоресурсов на евразийском пространстве за счет развития экспортных поставок российских энергоносителей, а также активного диалога со странами-производителями и странами-потребителями энергоресурсов в регионе.

Российский энергетический сектор претерпит качественные изменения и станет современным, высокотехнологичным, эффективным, устойчиво развивающимся комплексом, важнейшей составляющей которого будет не столько природно-ресурсный, сколько человеческий и инновационный потенциалы.

При этом в соответствии с настоящей Стратегией будут обеспечены:

гарантированная энергетическая безопасность России и ее регионов;

полноценное участие России в формировании системы глобальной энергетической безопасности, в том числе за счет диверсификации направлений экспортных поставок;

снижение зависимости экономического благосостояния страны от нефтегазового сектора с уменьшением доли топливно-энергетического комплекса в структуре валового внутреннего продукта с 30 до 18 процентов;

снижение удельной энергоемкости валового внутреннего продукта не менее чем в 2,3 раза;

оптимизация структуры топливно-энергетического баланса страны со снижением доли газа в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов с 52 до 46 - 47 процентов и увеличением доли нетопливной энергетики с 11 до 13 - 14 процентов;

энергетическое освоение новых регионов;

развитие социального партнерства энергетического бизнеса и общества;

рост финансово-экономической устойчивости и бюджетной эффективности хозяйствующих субъектов топливно-энергетического комплекса, достижение их стабильной инвестиционной обеспеченности;

инновационное обновление производственных фондов и энергетической инфраструктуры, создание и развитие новых видов энергии и энергетических технологий;

экологическая безопасность и эффективность развития и функционирования топливно-

энергетического комплекса с ограничением объема выбросов парниковых газов к 2030 году до уровня 100 - 105 процентов объема указанных выбросов в 1990 году.

В целом реализация настоящей Стратегии и осуществление сформулированной в ней государственной энергетической политики позволит удовлетворить требования к энергетическому сектору, вытекающие из намеченного перехода экономики страны на инновационный путь развития, и укрепить лидирующие позиции России на мировых энергетических рынках.

# 2. Система реализации настоящей Стратегии

Система реализации настоящей Стратегии исходит из следующих принципов:

взаимосвязанное осуществление 2 процессов - воплощения в жизнь основных положений государственной энергетической политики и конкретизации параметров важнейших мероприятий по развитию энергетики;

выделение на каждом этапе реализации настоящей Стратегии важнейших ориентиров и концентрация основных имеющихся ресурсов для достижения указанных ориентиров;

организация систематического опережающего мониторинга реализации настоящей Стратегии для сопоставления фактических и ожидаемых результатов осуществления государственной энергетической политики с индикаторами сводного плана ("дорожной карты") мероприятий по ее реализации и прогнозными показателями развития и функционирования топливно-энергетического комплекса в увязке с ходом и результатами социально-экономического развития Российской Федерации.

Следование указанным принципам позволит не только сверять фактические результаты деятельности топливно-энергетического комплекса с целевыми показателями настоящей Стратегии, но и осуществлять корректировку текущих ориентиров государственной энергетической политики при сохранении ее главной целевой направленности. Это должно явиться одним из важнейших механизмов снижения рисков реализации настоящей Стратегии.

Система реализации настоящей Стратегии также предусматривает:

принятие нормативных правовых актов, обеспечивающих реализацию основных положений настоящей Стратегии;

включение в план действий Правительства Российской Федерации по реализации основных направлений социально-экономического развития Российской Федерации на соответствующий период необходимых мероприятий, обеспечивающих реализацию настоящей Стратегии;

обеспечение учета основных положений настоящей Стратегии при разработке корпоративных и региональных стратегических документов и формировании инвестиционных планов и программ в сфере энергетики;

совершенствование системы показателей результативности государственной энергетической политики;

формирование информационно-аналитического обеспечения системы мониторинга реализации настоящей Стратегии с использованием государственных информационных ресурсов, привлечением различных общественно-политических структур и объединений, представителей законодательной власти, средств массовой информации, научных центров и институтов;

своевременное выявление и системный анализ происходящих изменений в целях предупреждения и преодоления негативных тенденций, влияющих на энергетическую безопасность страны.

Предусмотренные настоящей Стратегией мероприятия государственной энергетической политики группируются по следующим направлениям:

повышение активности геологического освоения новых территорий и акваторий;

стимулирование привлечения частных инвестиций для осуществления геолого-разведочных работ и недропользования;

стимулирование эффективного недропользования на основе полного и комплексного извлечения углеводородного сырья из недр;

развитие рынка независимых сервисных и инжиниринговых услуг в сфере недропользования;

совершенствование государственного контроля над уровнем экономической концентрации на энергетических рынках;

создание и развитие российских систем биржевой торговли всеми видами топливно-энергетических ресурсов;

формирование эффективной и стабильной системы тарифо- и ценообразования на энергетических рынках;

снижение доли газа в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов и увеличение доли нетопливной энергетики в структуре топливно-энергетического баланса;

рационализация экспорта и внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов;

стимулирование производства, экспорта и внутреннего потребления энергоносителей с высокой добавленной стоимостью;

совершенствование взаимодействия федеральных и региональных властей в энергетической сфере;

государственная поддержка развития региональной и межрегиональной энергетической инфраструктуры;

стимулирование комплексного развития региональной энергетики;

создание устойчивой национальной инновационной системы в сфере энергетики;

обеспечение надежного энергоснабжения населения страны по социально доступным ценам;

расширение реального взаимодействия энергетического бизнеса и общества при решении проблем развития энергетического сектора;

развитие и повышение эффективности использования человеческого потенциала энергетического сектора;

отражение национальных интересов России в рамках формируемой системы функционирования мировых энергетических рынков;

диверсификация экспортных энергетических рынков;

диверсификация товарной структуры экспорта, повышение объема вывоза продукции с более высокой долей добавленной стоимости;

обеспечение стабильных условий на экспортных рынках, включая гарантированность спроса и обоснованность цен на основные продукты российского экспорта энергоресурсов;

укрепление позиций ведущих российских энергетических компаний за рубежом;

обеспечение эффективной международной кооперации по рисковым и сложным проектам в России (в том числе по шельфовым проектам в арктических условиях).

Сводный план ("дорожная карта") мероприятий государственной энергетической политики на период до 2030 года, обеспечивающих реализацию настоящей Стратегии, приведен в приложении N 5.

Доклад о ходе реализации мероприятий, предусмотренных настоящей Стратегией, ежегодно представляется в Правительство Российской Федерации. В рамках указанного доклада осуществляются анализ и подготовка предложений:

по обеспечению достижения главных стратегических ориентиров - энергетической безопасности, энергетической эффективности, бюджетной эффективности и экологической безопасности энергетики;

по выполнению основных групп предусмотренных настоящей Стратегией мероприятий

государственной энергетической политики;

по обеспечению достижения стратегических ориентиров развития отраслей топливно-энергетического комплекса.

Доработка и уточнение настоящей Стратегии осуществляется не реже 1 раза в 5 лет с одновременной пролонгацией ее временного диапазона.

Приложение N 1

к Энергетической стратегии России на период до 2030 года

# Основные показатели развития экономики и топливно-энергетического комплекса России в 2008 году и прогнозные показатели Энергетической стратегии России на период до 2020 года*

| Показатели | 2008 год | | Отношение фактических показателей к прогнозным показателям Энергетической стратегии России на период до 2020 года (процентов) |
|---|---|---|---|
| | прогнозные показатели Энергетической стратегии России на период до 2020 года | фактические показатели | |
| Рост валового внутреннего продукта(в процентах к 2000 году) | 148,4 | 165,1 | 111,2 |
| Рост объема промышленной продукции(в процентах к 2000 году) | 141 | 146,7 | 104 |
| Среднегодовая мировая цена нефти ("Urals") (долларов США за баррель) | 24 | 94,6 | 394,1 |
| Среднегодовая контрактная цена газа (долларов США за тыс. куб. м) | 120 | 353,7 | 294,8 |
| Рост добычи и производства первичных топливно-энергетических ресурсов(в процентах к 2000 году) | 123,2 | 126,4 | 102,6 |
| Объем добычи и производства первичных топливно-энергетических ресурсов (млн. тонн условного топлива) | 1747 | 1797,8 | 102,9 |
| Объем добычи нефти (млн. тонн) | 476 | 487,6 | 102,4 |
| Объем добычи газа (млрд. куб. м) | 638 | 663,6 | 104 |
| Объем добычи угля (млн. тонн) | 300 | 326,1 | 108,7 |
| Объем производства электроэнергии(млрд. кВт.ч) | 1009 | 1037,2 | 102,8 |
| Объем потребления первичных топливно-энергетических ресурсов(млн. тонн условного топлива) | 1043 | 990,9 | 94,9 |
| Рост потребления первичных энергоресурсов(в процентах к 2000 году) | 115,4 | 110,2 | 95,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Объем потребления жидкого топлива (млн. тонн условного топлива) | 218 | 187,3 | 85,9 |
| Объем потребления газа (млн. тонн условного топлива) | 516 | 525,7 | 101,9 |
| Объем потребления твердого топлива (млн. тонн условного топлива) | 195 | 175 | 89,7 |
| Объем потребления электроэнергии(млрд. кВт.ч) | 980 | 1019,6 | 104 |
| Рост экспорта топливно-энергетических ресурсов(в процентах к 2000 году) | 146,9 | 150,2 | 102,2 |
| Объем экспорта топливно-энергетических ресурсов - всего (млн. тоннусловного топлива) | 805 | 882,7 | 109,6 |
| в том числе: | | | |
| нефть и нефтепродукты (млн. тонн) | 332 | 360 | 108,4 |
| газ (млрд. куб. м) | 250 | 247,5 | 99 |
| уголь (млн. тонн) | 32 | 97,5 | 304,7 |
| Удельная энергоемкость внутреннего валового продукта (процентов к 2000 году) | 78 | 66,7 | 85,5 |
| Удельная электроемкость внутреннего валового продукта (в процентах к 2000 году) | 76,4 | 71,5 | 93,6 |

* По данным оптимистического варианта Энергетической стратегии России на период до 2020 года

# Прогнозные показатели динамики внутреннего спроса на основные виды энергоресурсов на период до 2030 года*

| Показатели | 2005 год факт | 2008 год факт | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Внутреннее потребление первичных топливно-энергетических ресурсов (млн. тонн условного топлива) | 949 | 991 | 1008 - 1107 | 1160 - 1250 | 1375 - 1565 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 104 | 106 - 117 | 122 - 132 | 145 - 165 |
| Внутреннее потребление нефти (переработка) (млн. тонн) | 208 | 236 | 232 - 239 | 249 - 260 | 275 - 311 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 113 | 112 - 115 | 120 - 125 | 132 - 150 |
| Внутреннее потребление газа (млрд. куб. м) | 443 | 457 | 478 - 519 | 539 - 564 | 605 - 641 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 103 | 108 - 117 | 122 - 127 | 137 - 145 |
| Внутреннее потребление твердого топлива (млн. тонн условного топлива) | 167 | 174 | 168 - 197 | 198 - 238 | 248 - 302 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 104 | 98 - 115 | 116 - 140 | 145 - 177 |
| Внутреннее потребление электроэнергии(млрд. кВт·ч) | 941 | 1020 | 1041 - 1218 | 1315 - 1518 | 1740 - 2164 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 108 | 111 - 130 | 140 - 161 | 185 - 230 |

---

* В настоящей и последующих таблицах даны диапазоны изменения как суммарных показателей, так и их отдельных составляющих, - без формирования комплексных "нижнего" и "верхнего" сценариев.

# Прогнозные показатели динамики экспорта российских энергоресурсов на период до 2030 года

| Показатели | 2005 год факт | 2008 год факт | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Экспорт - всего(млн. тонн условного топлива) | 865 | 883 | 913 - 943 | 978 - 1013 | 974 - 985 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 102 | 106 - 109 | 113 - 117 | 113 - 114 |
| в том числе: | | | | | |
| сырая нефть (млн. тонн) | 253 | 243 | 243-244 | 240-252 | 222-248 |
| природный газ (млрд. куб. м) | 256 | 241 | 270-294 | 332-341 | 349-368 |
| уголь (млн. тонн условного топлива) | 58 | 70 | 72-74 | 74-75 | 69-74 |
| электроэнергия(нетто-экспорт,млрд. кВт·ч) | 12 | 17 | 18-25 | 35 | 45-60 |

Приложение N 2

к Энергетической стратегии России на период до 2030 года

# Индикаторы энергетической безопасности

| 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|
| Рост душевого энергопотребления, (в процентах к 2005 году) | | |
| не менее 10 процентов | не менее 20 процентов | не менее 40 процентов |
| Рост душевого электропотребления, (в процентах к 2005 году) | | |
| не менее 13 процентов | не менее 43 процентов | не менее 85 процентов |
| Рост душевого потребления моторного топлива (в процентах к 2005 году) | | |
| не менее 23 процентов | не менее 41 процента | не менее 70 процентов |
| Снижение среднего износа основных производственных фондов (в процентах к 2005 году) | | |
| на 10 процентов | на 10 процентов | на 5 процентов |
| Ликвидация дефицита и поддержание устойчивого резерва электро- и теплогенерирующих мощностей, включающих поддержание резерва мощности электростанций на уровне 17 процентов общей установленной мощности электростанций в ЕЭС России | | |

# Индикаторы энергетической эффективности экономики

| 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|
| Удельная энергоемкость валового внутреннего продукта (в процентах к 2005 году) | | |
| не более 78 процентов | не более 57 процентов | не более 44 процентов |
| Создание дополнительного энергетического потенциала экономического развития | | |
| не менее 100 млн. тонн условного топлива в год | не менее 200 млн. тонн условного топлива в год | не менее 300 млн. тонн условного топлива в год |
| Формирование высокотехнологического сегмента энергосервисных услуг в объеме | | |
| не менее 200 млрд. рублей в год | не менее 300 млрд. рублей в год | не менее 400 млрд. рублей в год |
| Среднее ежегодное снижение удельных потерь и расходов на собственные нужды на предприятиях ТЭК (в процентах к предыдущему году) | | |
| не менее 1 процента | не менее 1 процента | не менее 0,5 процента |
| Снижение удельных расходов топлива на производство тепла котельными (в процентах к 2005 году) | | |
| не менее 2 процентов | не менее 6 процентов | не менее 10 процентов |

# Индикаторы экономической и бюджетной эффективности энергетики

| 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|
| Создание динамически устойчивой и предсказуемой институционально-правовой среды функционирования энергетического сектора | | |
| Гармонизация соотношения вклада ТЭК в налоговые поступления в бюджетную систему страны и в общий объем инвестиций в основной капитал, обеспечивающая финансово-экономическую устойчивость предприятий ТЭК при выполнении ими своих бюджетных обязательств | | |

# Индикаторы экологической безопасности энергетики

| 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|
| Снижение удельных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сброса загрязненных сточных вод в водоемы, образования отходов предприятиями энергетического сектора (в процентах к 2005 году) | | |
| не менее 25 процентов | не менее 40 процентов | не менее 50 процентов |
| Обеспечение уровня эмиссии парниковых газов (в процентах к 2005 году) | | |
| не более 83 процентов | не более 90 процентов | не более 105 процентов |
| Коэффициент утилизации попутного нефтяного газа | | |
| 95 процентов | 95 процентов | 95 процентов |

Приложение N 3

к Энергетической стратегии России на период до 2030 года

# Индикаторы стратегического развития минерально-сырьевой базы топливно-энергетического комплекса на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|
| Прирост запасов нефти (млн. тонн) | | | |
| Российская Федерация - всего | 1854 | 5597 | 5122 |
| в том числе: | | | |
| Западно-Сибирская провинция | 1205 | 2500 | 2500 |
| Восточная Сибирь | 165 | 1200 | 1200 |
| Европейский Север | 91 | 330 | 200 |
| Прирост запасов природного газа (млрд. куб. м) | | | |
| Российская Федерация - всего | 4100 | 5400 | 6500 |
| в том числе: | | | |
| Западная Сибирь | 1200 | 2100 | 3000 |
| Восточная Сибирь | 480 | 1400 | 1200 |
| моря России | 350 | 1700 | 2000 |
| Объемы глубокого бурения (тыс. метров) | | | |
| Российская Федерация - всего | 7350 | 24100 | 39850 |
| в том числе: | | | |
| Западная Сибирь | 3300 | 12250 | 2300 |
| Тимано-Печорская провинция | 700 | 1600 | 1800 |
| Восточная Сибирь | 1250 | 3300 | 6100 |
| моря России | 850 | 2150 | 3200 |
| Объемы сейсморазведки (тыс. км) | | | |
| Российская Федерация - всего | 730 | 1180 | 1500 |
| в том числе: | | | |
| Западная Сибирь | 240 | 350 | 500 |
| Восточная Сибирь | 190 | 270 | 350 |
| моря России | 180 | 350 | 500 |
| Прирост запасов угля (процентов) | | | |
| Среднегодовые темпы роста балансовых запасов | 0,5 - 0,8 | 1 - 1,5 | 2 - 3 |
| Доля балансовых запасов угля, экономически эффективных для извлечения согласно мировым стандартам | 48 - 50 | 55 - 58 | 60 - 65 |
| Прирост запасов и ресурсов урана | | | |
| Обеспечение прироста запасов к 2030 году в объеме (тыс. тонн):С1 - 150, С2 - 300; прогнозных ресурсов - Р1 - 1200, Р2 - 2000, Р3 - 1700 | | | |

# Индикаторы стратегического развития нефтяного комплекса на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|
| Эффективность недропользования | | | | |
| Коэффициент извлечения нефти | 30 | 30 - 32 | 32 - 35 | 35 - 37 |
| Добыча нефти | | | | |
| Доля Восточной Сибири и Дальнего Востока в добыче нефти (процентов) | 3 | 10 - 12 | 12 - 14 | 18 - 19 |
| Транспортировка нефти | | | | |
| Прирост мощности магистральных трубопроводов для поставок нефти в дальнее зарубежье (процентов к 2005 году) | 2 | 36 - 52 | 61 - 67 | 65 - 70 |
| Нефтепереработка | | | | |
| Глубина переработки нефти(процентов) | 72 | 79 | 82 - 83 | 89 - 90 |
| Выход светлых нефтепродуктов(процентов) | 57 | 64 | 67 - 68 | 72 - 73 |
| Индекс комплексности Нельсона(единиц) | 4,3 | 6 | 6,5 | 8,5 |
| Душевое потребление нефтепродуктов (тонн/человек) | 0,5 | 1 | 1,1 - 1,3 | 1,3 - 1,6 |
| Экспорт нефти и нефтепродуктов | | | | |
| Доля восточного направления в общем объеме экспорта нефти и нефтепродуктов (процентов) | 8 | 10 - 11 | 14 - 15 | 22 - 25 |

# Индикаторы стратегического развития газовой промышленности на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|
| Добыча газа | | | | |
| Доля новых районов в суммарных объемах добычи (процентов) | 2 | 13 - 14 | 21 - 23 | 38 - 39 |
| в том числе: | | | | |
| Ямал | - | 6 | 9 | 23 - 24 |
| Восточная Сибирь и Дальний Восток | 2 | 7 - 8 | 12 - 14 | 15 |
| Доля независимых производителей газа и вертикально интегрированных нефтяных компаний в суммарных объемах добычи (процентов) | 17 | 20 | 25 - 26 | 27 |
| Транспортировка газа | | | | |
| Рост протяженности магистральных газопроводов(в процентах к уровню 2005 года) | 3 | 8 - 10 | 13 - 15 | 20 - 23 |
| Доля реконструированных действующих газопроводов(процентов) в общей протяженности Единой системы газоснабжения | 4 | 10 - 11 | 12 - 13 | 25 - 26 |
| Экспорт газа | | | | |
| Доля стран Азиатско-Тихоокеанского региона в структуре экспорта (процентов) | - | 11 - 12 | 16 - 17 | 19 - 20 |
| Доля сжиженного природного газа в структуре экспорта (процентов) | - | 4 - 5 | 10 - 11 | 14 - 15 |

# Индикаторы стратегического развития угольной промышленности на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|
| Добыча и транспортировка угля | | | | |
| Удельный вес вновь вводимых мощностей по добыче в общем объеме добычи угля (процентов) | 4 | 5 - 6 | 15 - 20 | 25 - 30 |
| Доля Восточных регионов страны (Канско-Ачинский бассейн, Восточная Сибирь, Дальний Восток) в общем объеме добычи угля (процентов) | 33 | 38 - 39 | 41 - 42 | 46 - 47 |
| Объем мощностей угольных терминалов морских портов(в процентах к 2005 году) | 110 | 125 | 150 | 175 |
| Переработка угля | | | | |
| Охват обогащением каменного энергетического угля (процентов) | 32 | 35 - 40 | 55 - 60 | 65 - 70 |
| Калорийный эквивалент потребляемого на внутреннем рынке угольного топлива | 0,62 | 0,65 | 0,7 | 0,75 |
| Научно-технический прогресс и инновации | | | | |
| Удельный вес прогрессивных технологий добычи в общем объеме добычи угля: | | | | |
| подземный способ("шахта-лава") | 25 | 35 - 40 | 55 - 60 | 65 - 70 |
| открытый способ(поточная и поточно-цикличная) | 20 | 30 - 35 | 40 - 50 | 60 |
| Доля угля, используемая для получения продуктов глубокой переработки угля, в общем объеме добычи угля (процентов) | - | - | 1,5 | 5 - 8 |
| Экономическая эффективность угольной промышленности | | | | |
| Прирост добычи на одного занятогов отрасли (в процентах к 2005 году) | 110 | 150 | 250 - 260 | 375 - 420 |
| Темпы роста нагрузки на очистной забой (в процентах к 2005 году) | 120 | 135 - 140 | 200 - 250 | 400 - 450 |
| Экологическая эффективность угольной промышленности | | | | |
| Уровень рекультивации земельот годового нарушения (процентов) | 50 | 60 | 65 - 70 | 100 |
| Уровень сброса загрязненных сточных вод относительнообщего сброса (процентов) | 87 | 80 - 85 | 70 - 60 | 30 - 35 |
| Коэффициент водооборота | 0,7 | 0,73 | 0,8 - 0,85 | 0,9 - 0,95 |

# Индикаторы стратегического развития электроэнергетики на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|
| Производство электроэнергии | | | | |
| Доля нетопливных источников энергии в структуре производства электроэнергии (процентов) | 32,5 | не менее 34 | не менее 35 | не менее 38 |
| Топливообеспечение тепловых электростанций | | | | |
| Доля газа в структуре топливообеспечения(процентов) | 70,3 | 70 - 71 | 65 - 66 | 60 - 62 |
| Доля угля в структуре топливообеспечения(процентов) | 26 | 25 - 26 | 29 - 30 | 34 - 36 |
| Энергетическая безопасность и надежность электроснабжения | | | | |
| Вероятность бездефицитной работы энергосистем России | 0,9960 | не менее 0,9990 | не менее 0,9991 | не менее 0,9997 |
| Эффективность электроэнергетики | | | | |
| Коэффициент полезного действия угольных электростанций (процентов) | 34 | не менее 35 | не менее 38 | не менее 41 |
| Коэффициент полезного действия газовых электростанций (процентов) | 38 | не менее 45 | не менее 50 | не менее 53 |
| Коэффициент полезного действия атомных электростанций (процентов) | 32 | не менее 32 | не менее 34 | не менее 36 |
| Удельные расходы топлива на отпуск электроэнергии от тепловых электростанций, граммов условного топлива / кВт.ч (в процентах к 2005 году) | 333 (99) | не более 315 (94) | не более 300 (90) | не более 270 (81) |
| Потери в электрических сетях (процентов отпуска электроэнергии в сеть) | 13 | не более 12 | не более 10 | не более 8 |

# Индикаторы стратегического развития теплоснабжения на период до 2030 года

| Индикаторы/направления | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|
| Энергетическая безопасность и надежность теплоснабжения | | | | |
| Частота отключений теплоснабжения, 1/год | 0,27 | не более 0,25 | не более 0,20 | не более 0,15 |
| Частота нарушений теплоснабжения по вине источников, 1/(источник·год) | 0,06 | не более 0,05 | не более 0,03 | не более 0,01 |
| Обновление тепловых сетей (процентов общей протяженности сетей) | 2 | не менее 10 | не менее 40 | не менее 90 |
| Инновационное развитие теплоснабжения | | | | |
| Доля систем, оснащенных новыми высокоэффективными технологиями эксплуатации (процентов) | 10 | не менее 40 | не менее 80 | 100 |
| Эффективность теплоснабжения | | | | |
| Коэффициент полезного использования тепла топлива на теплоэлектроцентралях(в процентах к 2005 году) | 5 | не менее 15 | не менее 40 | не менее 50 |
| Средний удельный расход топлива в котельных(в процентах к 2005 году) | 99 | не более 98 | не более 94 | не более 90 |
| Повышение энергоэффективности зданий (в процентах к 2005 году) | 5 | не менее 10 | не менее 30 | не менее 50 |
| Уровень тепловых потерь (процентов общего производства тепла) | 19 | не более 16 | не более 13 | не более 8-10 |

Приложение N 4

к Энергетической стратегии России на период до 2030 года

# Прогнозный топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года

| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Внутреннее потребление (млн. тонн условного топлива) | 949 | 991 | 1008 - 1107 | 1160 - 1250 | 1375 - 1565 |
| то же (процентов к 2005 году) | 100 | 104 | 106 - 116 | 122 - 131 | 144 - 164 |
| в том числе из общего потребления (млн. тонн условного топлива): | | | | | |
| газ | 495 | 526 | 528 - 573 | 592 - 619 | 656 - 696 |
| жидкие (нефть и конденсат) | 181 | 187 | 195 - 211 | 240 - 245 | 309 - 343 |
| твердое топливо(уголь и прочее) | 167 | 175 | 168 - 197 | 198 - 238 | 248 - 302 |
| нетопливные | 106 | 103 | 117 - 127 | 130 - 147 | 163 - 224 |
| то же (процентов): | | | | | |
| газ | 52,2 | 53,1 | 51,8 - 52,3 | 49,5 - 51,1 | 44,5 - 47,7 |
| жидкие (нефть и конденсат) | 19,1 | 18,9 | 19 - 19,4 | 19,6 - 20,7 | 21,9 - 22,5 |
| твердое топливо (уголь и прочее) | 17,6 | 17,7 | 16,7 - 17,8 | 17,1 - 19,1 | 18 - 19,3 |
| нетопливные | 11,2 | 10,4 | 11,5 - 11,6 | 11,2 - 11,8 | 11,8 - 14,3 |
| Вывоз (млн. тоннусловного топлива) | 865 | 883 | 913 - 943 | 978 - 1013 | 974 - 985 |
| в том числе: | | | | | |
| СНГ | 177 | 162 | 172 - 175 | 174 - 179 | 153 - 171 |
| из них газ | 110 | 91 | 101 - 103 | 100 - 105 | 90 - 106 |
| дальнее зарубежье | 688 | 720 | 741 - 768 | 804 - 834 | 803 - 832 |
| из них газ | 184 | 190 | 210 - 235 | 281 - 287 | 311 - 317 |
| Прирост запасов(млн. тонн условного топлива) | -1 | 10 | 2 | 2 | 3 |
| Итого расход(млн. тонн условного топлива) | 1813 | 1884 | 1923 - 2052 | 2140 - 2266 | 2363 - 2542 |
| Ресурсы (млн. тонн условного топлива) | 1813 | 1884 | 1923 - 2052 | 2140 - 2266 | 2363 - 2542 |
| в том числе: | | | | | |
| импорт | 80 | 83 | 96 - 100 | 92 - 93 | 86 - 87 |
| из них газ | 64 | 64 | 76 - 80 | 79 - 80 | 80 - 81 |
| Производство - всего (млн. тонн условного топлива) | 1733 | 1803 | 1827 - 1952 | 2047 - 2173 | 2276 - 2456 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 104 | 105 - 113 | 118 - 125 | 131 - 142 |
| из общего производства (млн. тонн условного топлива): | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| газ | 736,5 | 760,9 | 784 - 853 | 919 - 958 | 1015 - 1078 |
| жидкие (нефть и конденсат) | 667,2 | 694,2 | 691 - 705 | 718 - 748 | 760 - 761 |
| твердое топливо (уголь и прочее) | 202,8 | 221,8 | 212 - 260 | 246 - 311 | 282 - 381 |
| нетопливные | 126,5 | 126,1 | 134 - 140 | 156 - 164 | 219 - 236 |
| то же (в процентах): | | | | | |
| газ | 42,5 | 42,2 | 42,9 - 43,7 | 44,1 - 44,9 | 43,9 - 44,6 |
| жидкие (нефть и конденсат) | 38,5 | 38,5 | 36,1 - 37,8 | 34,4 - 35,1 | 31 - 33,4 |
| твердое топливо (уголь и прочее) | 11,7 | 12,3 | 11,6 - 13,3 | 12 - 14,3 | 12,4 - 15,5 |
| нетопливные | 7,3 | 7 | 6,9 - 7,7 | 7,2 - 8 | 9,5 - 9,6 |

# Прогноз поэтапного развития добычи нефти на период до 2030 года

| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Добыча нефти - всего (млн. тонн) | 470,2 | 487,6 | 486 - 495 | 505 - 525 | 530 - 535 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 103,7 | 103 - 105 | 107 - 112 | 113 - 114 |
| в том числе из общей добычи(млн. тонн): | | | | | |
| Север, Северо-Запад | 24,5 | 29,1 | 32 - 35 | 35 - 36 | 42 - 43 |
| Поволжье | 52,7 | 54,1 | 49 - 50 | 44 - 45 | 34 - 36 |
| Урал | 49,2 | 52,6 | 45 - 47 | 36 - 41 | 25 - 29 |
| Кавказ, Прикаспий | 4,9 | 4,8 | 7 - 11 | 19 - 20 | 21 - 22 |
| Тюменская область | 320,2 | 319 | 282 - 297 | 275 - 300 | 291 - 292 |
| Томская область | 14,1 | 13,7 | 12 - 13 | 11 - 12 | 10 - 11 |
| Восточная Сибирь | 0,2 | 0,5 | 21 - 33 | 41 - 52 | 75 - 69 |
| Дальний Восток | 4,4 | 13,8 | 23 - 25 | 30 - 31 | 32 - 33 |

# Прогноз поэтапного развития переработки нефти и производства основных нефтепродуктов на период до 2030 года

| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Переработка - всего (млн. тонн) | 208 | 237 | 232 - 239 | 249 - 260 | 275 - 311 |
| то же (в процентах к 2005 году) | 100 | 113,8 | 112 - 115 | 120 - 125 | 132 - 150 |
| Производство по видам нефтепродуктов (млн. тонн): | | | | | |
| моторные топлива | 100,2 | 114,1 | 133 - 140 | 151 - 155 | 179 - 188 |
| автобензин | 32 | 35,8 | 41 - 43 | 46 - 47 | 55 - 57 |
| дизельное топливо | 60 | 69 | 79 - 83 | 90 - 91 | 106 - 111 |
| мазут | 56,7 | 63,9 | 48 - 50 | 40 - 42 | 25 - 29 |

# Прогноз потребности в капитальных вложениях для развития нефтяного комплекса на период до 2030 года

| (млрд. долларов США, в ценах 2007 года) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Капиталовложения | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап | Всего 2009 - 2030 годы |
| Всего | 162 - 165 | 134 - 139 | 313 - 321 | 609 - 625 |
| в том числе: | | | | |
| добыча с геолого-разведочными работами | 110 - 111 | 109 - 112 | 272 - 278 | 491 - 501 |
| переработка | 21 - 22 | 8 - 9 | 18 - 19 | 47 - 50 |
| транспорт | 31 - 32 | 17 - 18 | 23 - 24 | 71 - 74 |

# Прогноз поэтапного развития добычи газа на период до 2030 года

| (млрд. куб. м) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
| Добыча газа - всего | 641 | 664 | 685 - 745 | 803 - 837 | 885 - 940 |
| в том числе: | | | | | |
| Тюменская область | 585 | 600 | 580 - 592 | 584 - 586 | 608 - 637 |
| в том числе по районам: | | | | | |
| Надым - Пуртазовский | 582 | 592 | 531 - 559 | 462 - 468 | 317 - 323 |
| Обско-Тазовская губа | - | - | 0 - 7 | 20 - 21 | 67 - 68 |
| Большехетская впадина | 3 | 8 | 9 - 10 | 24 - 25 | 30 - 32 |
| Ямал | - | - | 12 - 44 | 72 - 76 | 185 - 220 |
| Томская область | 3 | 4 | 6 - 7 | 5 - 6 | 4 - 5 |
| Европейские районы | 46 | 46 | 54 - 91 | 116 - 119 | 131 - 137 |
| в том числе: | | | | | |
| Прикаспий | - | - | 8 - 20 | 20 - 22 | 21 - 22 |
| Штокмановское месторождение | - | - | 0 - 23 | 50 - 51 | 69 - 71 |
| Восточная Сибирь | 4 | 4 | 9 - 13 | 26 - 55 | 45 - 65 |
| Дальний Восток | 3 | 9 | 34 - 40 | 65 - 67 | 85 - 87 |
| в том числе: | | | | | |
| остров Сахалин | 2 | 7 | 31 - 36 | 36 - 37 | 50 - 51 |

# Прогноз потребности в капитальных вложениях для развития газовой промышленности на период до 2030 года

| (млрд. долларов США, в ценах 2007 года) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Капиталовложения | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап | Всего 2009 - 2030 годы |
| Всего | 150 - 155 | 131 - 136 | 284 - 299 | 565 - 590 |
| в том числе: | | | | |
| добыча | 45 - 46 | 43 - 45 | 98 - 103 | 186 - 194 |
| транспорт | 73 - 75 | 63 - 65 | 141 - 149 | 277 - 289 |
| подземные хранилища газа, переработка, прочие | 32 - 34 | 25 - 26 | 45 - 47 | 103 - 107 |

# Прогноз поэтапного развития добычи угля на период до 2030 года

| (млн. тонн) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
| Добыча угля | 299 | 326 | 314 - 350 | 365 - 410 | 425 - 470 |
| из них коксующийся | 69 | 66 | 70 - 84 | 90 - 94 | 101 - 106 |
| в том числе: | | | | | |
| Донецкий бассейн | 8 | 7 | 5 - 6 | 7 - 8 | 5 - 8 |
| Уральский бассейн | 5 | 4 | 2 - 3 | 3 - 4 | 5 - 8 |
| Печорский бассейн | 13 | 13 | 12 - 13 | 12 - 13 | 12 - 13 |
| Кузнецкий бассейн | 166 | 184 | 174 - 186 | 190 - 195 | 201 - 205 |
| Канско-Ачинский бассейн | 37 | 46 | 45 - 55 | 55 - 87 | 90 - 115 |
| Восточная Сибирь | 37 | 40 | 40 - 46 | 53 - 54 | 58 - 60 |
| Дальний Восток | 32 | 32 | 32 - 38 | 39 - 46 | 44 - 57 |

# Прогноз поэтапного развития производства электроэнергии на период до 2030 года

| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|---|---|---|
| Потребление электроэнергии, внутренний спрос, (млрд. кВт. ч) | 941 | 1021 | 1041 - 1218 | 1315 - 1518 | 1740 - 2164 |
| Экспорт электроэнергии,сальдо, (млрд. кВт.ч) | 12 | 16 | 18 - 25 | 35 | 45 - 60 |
| Производство электроэнергии -всего (млрд. кВт.ч) | 953 | 1037 | 1059 - 1245 | 1350 - 1555 | 1800 - 2210 |
| в том числе: | | | | | |
| атомные электростанции | 149 | 163 | 194 - 220 | 247 - 282 | 356 - 437 |
| генерирующие объекты, использующие возобновляемые источники энергии, и гидроаккумулирующие электростанции | 175 | 167,5 | 181 - 199 | 224 - 240 | 319 - 422 |
| конденсационные электростанции | 277 | 322 | 299 - 423 | 432 - 592 | 620 - 873 |
| теплоэлектроцентрали | 352 | 385 | 385 - 403 | 441 - 447 | 478 - 505 |
| Структура производства электроэнергии (процентов): | | | | | |
| атомные электростанции | 15,7 | 15,7 | 17,6 - 18,3 | 18,2 - 18,3 | 19,7 - 19,8 |
| генерирующие объекты, использующие возобновляемые источники энергии, и гидроаккумулирующие электростанции | 18,3 | 16,1 | 16 - 17,1 | 15,4 - 16,6 | 17,7 - 19,1 |
| конденсационные электростанции | 29,1 | 31,1 | 28,2 - 34 | 32 - 38,1 | 34,4 - 39,5 |
| теплоэлектроцентра-ли | 36,9 | 37,1 | 32,4 - 36,4 | 28,3 - 33,1 | 21,6 - 28,1 |

# Прогноз поэтапного изменения установленной мощности электростанций России по видам генерации на период до 2030 года

| | | | | | (млн. кВт) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
| Установленная мощность - всего | 216,3 | 224,9 | 239 - 267 | 275 - 315 | 355 - 445 |
| в том числе: | | | | | |
| атомные электростанции | 23,7 | 23,8 | 28 - 33 | 37 - 41 | 52 - 62 |
| генерирующие объекты, использующие возобновляемые источники энергии, и гидроаккумулирующие электростанции | 46,2 | 47,2 | 55 - 59 | 66 - 73 | 91 - 129 |
| конденсационные электростанции | 67,1 | 68,4 | 67 - 83 | 73 - 103 | 100 - 148 |
| теплоэлектроцентрали | 79,3 | 85,5 | 89 - 92 | 98 - 99 | 106 - 112 |

# Прогноз потребности тепловых электростанций в топливе на период до 2030 года

| (млн. тонн условного топлива) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
| Суммарная потребность в топливе | 286 | 304 | 296 - 333 | 348 - 388 | 416 - 460 |
| в том числе: | | | | | |
| газ | 194 | 214 | 210 - 222 | 233 - 237 | 265 - 266 |
| твердое топливо(уголь и прочее) | 77 | 79 | 74 - 101 | 97 - 137 | 131 - 185 |
| мазут | 8 | 5 | 5 - 6 | 6 - 7 | 6 - 7 |

# Прогноз капитальных вложений, необходимых для развития электроэнергетики России на период до 2030 года

| (млрд. долларов США, в ценах 2007 года) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап | 2009 - 2030 годы - всего |
| Капиталовложения в электроэнергетику | 122 - 126 | 110 - 233 | 340 - 529 | 572 - 888 |
| в том числе: | | | | |
| атомные электростанции | 29 - 30 | 13 - 28 | 58 - 81 | 100 - 139 |
| гидроэлектростанции мощностью более 25 МВт и гидроаккумулирующие электростанции | 17 - 18 | 8 - 15 | 30 - 92 | 55 - 125 |
| тепловые электростанции (конденсационные электростанции и теплоэлектроцентрали) | 32 - 33 | 46 - 112 | 122 - 145 | 200 - 290 |
| сети | 44 - 45 | 43 - 78 | 130 - 211 | 217 - 334 |

# Прогноз поэтапного изменения сводного баланса тепла России на период до 2030 года

| | | | | | (млн. Гкал) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2005 год (факт) | 2008 год (факт) | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
| Производство - всего | 1977 | 1938 | 1899 - 1975 | 1975 - 2030 | 2130 - 2150 |
| Централизованные источники теплоснабжения | 1431 | 1380 | 1369 - 1425 | 1465 - 1500 | 1610 - 1620 |
| в том числе: | | | | | |
| электростанции | 628 | 601 | 601 - 620 | 680 - 690 | 785 - 830 |
| центральные котельные | 701 | 676 | 661 - 688 | 659 - 686 | 640 - 654 |
| атомные теплоэлектроцентрали и атомные станции теплоснабжения | 5 | 5 | 4 - 6 | 6 - 8 | 12 - 15 |
| вторичные энергоресурсы | 91 | 93 | 98 - 107 | 107 - 116 | 118 - 135 |
| нетрадиционные источники | 7 | 5 | 4 - 5 | 4 - 10 | 6 - 35 |
| децентрализованные источники теплоснабжения | 541 | 537 | 530 - 550 | 510 - 530 | 510 - 540 |
| в том числе: | | | | | |
| котельные | 192 | 187 | 180 - 190 | 150 - 160 | 140 - 150 |
| автономные источники | 349 | 350 | 350 - 360 | 360 - 370 | 370 - 390 |
| Потери тепловой энергии - всего | 355 | 334 | 310 - 320 | 230 - 270 | 180 - 190 |
| Потребление - всего | 1622 | 1604 | 1589 - 1655 | 1745 - 1760 | 1950 - 1960 |

# Прогноз необходимых инвестиций в развитие топливно-энергетического комплекса и энергоснабжение экономики России на период до 2030 года

| | | | | (млрд. долларов США, в ценах 2007 года) |
|---|---|---|---|---|
| | 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап | 2009 - 2030 годы - всего |
| Отрасли топливно-энергетического комплекса - всего | 449 - 456 | 391 - 523 | 979 - 1196 | 1819 - 2177 |
| в том числе: | | | | |
| нефтяная промышленность | 162 - 165 | 134 - 139 | 313 - 321 | 609 - 625 |
| газовая промышленность | 150 - 155 | 131 - 136 | 284 - 299 | 565 - 590 |
| угольная промышленность | 12 - 13 | 14 - 16 | 42 - 47 | 68 - 76 |
| электроэнергетика | 122 - 126 | 110 - 233 | 340 - 529 | 572 - 888 |
| Сферы энергоснабжения - всего | 85 - 98 | 125 - 142 | 329 - 356 | 547 - 588 |
| в том числе: | | | | |
| возобновляемые источники энергии* | 7 - 9 | 24 - 28 | 82 - 97 | 113 - 134 |
| централизованное теплоснабжение | 41 - 43 | 38 - 39 | 68 - 72 | 149 - 152 |
| автономная энергетика | 8 - 9 | 8 | 24 - 27 | 41 - 43 |
| энергосбережение в экономике | 29 - 37 | 55 - 67 | 155 - 160 | 244 - 259 |
| Итого на реализацию Стратегии | 534 - 554 | 516 - 665 | 1308 - 1552 | 2366 - 2765 |

* За исключением гидроэлектростанций мощностью более 25 МВт

# Сопоставление базовых диапазонов прогнозных оценок
# Стратегии с прогнозными оценками альтернативного инновационного сценария с более ускоренным ростом энергоэффективности экономики и экологической направленностью

| Показатели | 2030 год | | Отношение прогнозных оценок альтернативного сценария к прогнозным оценкам Стратегии (процентов) |
|---|---|---|---|
| | базовые диапазоны прогнозных оценок настоящей Стратегии | прогнозные оценки альтернативного инновационного сценария | |
| Доля в валовом внутреннем продукте (процентов): | | | |
| энергоемкие производства(металлургия, химия и др.) | 10,4 - 10,6 | 7 | 66 - 67 |
| добыча топлива | 3,5 - 3,6 | 2,8 | 78 - 80 |
| Энергоемкость валового внутреннего продукта (в процентах к 2005 году) | 44 - 46 | 39 | 85 - 89 |
| Электроемкость валового внутреннего продукта (в процентах к 2005 году) | 59 - 60 | 52 | 87 - 88 |
| Выбросы парниковых газов(в процентах к 1990 году) | 94 - 105 | 80 | 76 - 85 |
| Внутреннее потребление энергоресурсов - всего (млн. тонн условного топлива) | 1375 - 1565 | 1195 | 76 - 87 |
| в том числе газ | 656 - 696 | 590 | 85 - 90 |
| Потребление электроэнергии внутренний спрос (млрд. кВт.ч) | 1740 - 2164 | 1580 | 73 - 91 |
| Производство энергоресурсов - всего (млн. тонн условного топлива) | 2276 - 2456 | 2130 | 87 - 94 |
| в том числе газ | 1015 - 1078 | 960 | 89 - 95 |
| Производство электроэнергии (млрд. кВт.ч) | 1800 - 2210 | 1620 | 73 - 90 |
| в том числе тепловые электростанции | 1098 - 1382 | 995 | 72 - 91 |
| Расход топлива электростанциями - всего (млн. тонн условного топлива) | 414 - 460 | 357 | 78 - 86 |
| в том числе газ | 265 - 266 | 240 | 90 - 91 |
| Экспорт энергоресурсов - всего (млн. тонн условного топлива) | 974 - 985 | 1010 | 103 - 104 |
| в том числе газ (млрд. куб. м) | 349 - 368 | 346 | 94 - 99 |
| Инвестиции в развитие топливно-энергетического комплекса (млрд. долларов США,в ценах 2007 года) | 1819 - 2177 | 1610 | 74 - 89 |

Приложение N 5

к Энергетической стратегии России на период до 2030 года

# Сводный план ("дорожная карта") мероприятий государственной энергетической политики на период до 2030 года, обеспечивающих реализацию настоящей Стратегии

| 1-й этап | 2-й этап | 3-й этап |
|---|---|---|
| Недропользование и управление государственным фондом недр | | |
| 1. Повышение активности геологического освоения новых территорий и акваторий | | |
| Повышение степени влияния государственных институтов на формирование и реализацию программ геологоразведки перспективных территорий и акваторий (континентального шельфа).Разработка и введение специального налогового режима при освоении запасов континентального шельфа России | Государственная поддержка геолого-разведочных работ перспективных территорий на основе прямого государственного участия; предоставление государственных гарантий недропользователям; предоставление налоговых каникул на срок проектной окупаемости вложенных инвестиций, а также инвестиционного налогового кредита | Увеличение прироста запасов на новых территориях и акваториях в структуре воспроизводства минерально-сырьевой базы.Доведение доли континентального шельфа в воспроизводстве запасов:по нефти до уровня не менее 10 - 15 процентов;по газу до уровня не менее 20 - 25 процентов |
| 2. Стимулирование привлечения частных инвестиций в геолого-разведочные работы и недропользование | | |
| Устранение избыточных административных барьеров при проведении геолого-разведочных работ на основе введения типовых проектов недропользования и уменьшения количества государственных экспертиз | Внедрение рентной системы налогообложения недропользователей, осуществляющих геолого-разведочные работы | Развитие частно-государственного партнерства в недропользовании |
| Стабилизация налоговой политики в сфере недропользования и формирование условий для перехода к рентной системе налогообложения недропользователей.Обеспечение прав как владельца недр, так и недропользователя, включая введение прозрачной системы санкций за нарушение лицензионных соглашений | Обеспечение соотношения ежегодного прироста разведанных запасов топливно-энергетических ресурсов в результате проведения геолого-разведочных работ и ежегодного объема добычи по основным видам топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь, уран) >1 | Устойчивый (не менее чем двукратный за период) рост объемов частных инвестиций в недропользование и проведение геолого-разведочных работ (доля частных инвестиций в проведение геолого-разведочных работ - не менее 80 процентов) |
| 3. Стимулирование эффективного недропользования на основе полного и комплексного извлечения углеводородного сырья из недр | | |

| | | |
|---|---|---|
| Создание национального реестра топливно-энергетических ресурсов на основе гармонизации российской и международной классификации запасов топливно-энергетических ресурсов.Совершенствование механизмов государственного контроля за выполнением условий лицензионных соглашений, обеспечение учета вероятностного характера оценки запасов и возможности ее корректировки с целью максимально рациональной эксплуатации месторождений.Совершенствование налогового законодательства, стимулирующего полное и комплексное извлечение углеводородного сырья.Разработка и внедрение единых принципов управления месторождениями топливно-энергетических ресурсов на всех стадиях: от поиска топливно-энергетических ресурсов до начала выполнения работ по консервации или ликвидации месторождения в связи с достижением максимально возможного коэффициента извлечения углеводородов при существующем технико-технологическом уровне методов разработки. | Государственная поддержка внедрения новых инновационных технологий добычи углеводородов, повышающих коэффициент извлечения нефти | Налоговое стимулирование расширенной добычи сверхвязкой нефти, природных битумов, низконапорного газа старых месторождений и комплексного использования ресурсов угольных месторождений, включая проекты по утилизации дегазационного метана |
| Государственная поддержка внедрения новых инновационных технологий добычи углеводородов, повышающих коэффициент извлечения нефти.Налоговое стимулирование добычи сверхвязкой нефти, природных битумов, низконапорного газа старых месторождений | | |
| Поддержание коэффициента извлечения нефти на уровне 30 - 32 процентов | | Увеличение коэффициента извлечения нефти до 35 - 37 процентов |
| Увеличение доли нетрадиционного газа в общем объеме добычи газа до 10 процентов | | Увеличение доли нетрадиционного газа в общем объеме добычи газа до 15 процентов |
| Обеспечение коэффициента утилизации попутного нефтяного газа на уровне не ниже 95 процентов | Обеспечение коэффициента утилизации попутного нефтяного газа на уровне не ниже 95 процентов | Обеспечение коэффициента утилизации попутного нефтяного газа на уровне не ниже 95 процентов |
| 4. Развитие рынка независимых сервисных и инжиниринговых услуг в сфере недропользования | | |
| Стимулирование формирования российских независимых инжиниринговых компаний.Государственная поддержка импорта ключевых комплексных технологий с обязательствами по их локализации | Развитие рынка сервисных и инжиниринговых услуг в сфере недропользования | |

| | | |
|---|---|---|
| Доведение доли независимого сегмента в сфере сервиса и инжиниринга до 20 процентов | | Доведение доли независимого сегмента в сфере сервиса и инжиниринга до 50 процентов |
| Развитие внутренних энергетических рынков | | |
| 5. Совершенствование государственного контроля за уровнем экономической концентрации на энергетических рынках | | |
| Ужесточение антимонопольного законодательства в целях пресечения картельных сговоров на рынке топливно-энергетических ресурсов и технологического монополизма (в том числе в вопросах подключения к сетям) | Создание интегрированной системы мониторинга энергетических рынков на базе государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса | Повышение эффективности государственного контроля за уровнем экономической концентрации |
| Обеспечение прозрачного и недискриминационного доступа к энергетической инфраструктуре (в том числе обязывающее предприятия, управляющие инфраструктурой, раскрывать информацию о наличии или отсутствии свободных мощностей)Создание государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса | Прозрачный и недискриминационный доступ для всех участников рынка к энергетической инфраструктуре | Ликвидация регионального и технологического монополизма |
| 6. Создание и развитие отечественных систем биржевой торговли всеми видами топливно-энергетических ресурсов | | |
| Стимулирование участия частных компаний в биржевой торговле энергоносителями за счет обязательного резервирования мощности транспортных систем для обеспечения биржевой торговли, обязательного проведения части госзакупок энергоносителей через биржевые механизмы.Разработка нормативной правовой базы, позволяющей интегрировать механизмы ценообразования на бирже в систему ценообразования на энергоносители в целом.Развитие торговли энергетическими деривативами (фьючерсами, опционами и прочее) с использованием валюты Российской Федерации | Стимулирование расширения биржевой торговли энергоносителями на российских площадках, осуществляющих расчеты за рубли за счет:привлечения зарубежных компаний-производителей и потребителей энергоресурсов (в том числе из стран ближнего зарубежья) к работе на российских биржевых площадках;привлечения широкого круга инвесторов, в том числе населения, к инвестированию в энергетические деривативы российских биржевых площадок | |
| Доведение доли биржевой торговли энергоносителями до 5 - 10 процентов объема внутреннего рынка | | Доведение доли биржевой торговли энергоносителями до 15 - 20 процентов объема внутреннего рынка |
| 7. Формирование эффективной и стабильной системы тарифо- и ценообразования на энергетических рынках | | |

| | | |
|---|---|---|
| Совершенствование системы адресной социальной защиты населения в рамках мероприятий по ликвидации перекрестного субсидирования.Управляемая либерализация цен на энергоносители (в том числе на газ и электроэнергию) на внутреннем рынке при сохранении государственного регулирования тарифов на транспортировку газа и электроэнергии.Разработка нормативно-правовой базы, определяющей принципы государственного резервирования топливно-энергетических ресурсов для проведения организованных товарных интервенций для стабилизации энергетических рынков в условиях кризисов. Ликвидация перекрестного субсидирования | Создание государственных резервов нефти, нефтепродуктов и природного газа для проведения организованных товарных интервенций для стабилизации энергетических рынков в условиях кризисов | Формирование устойчивой ценовой политики, отвечающей интересам производителей и потребителей энергоресурсов |
| Завершение либерализации внутренних рынков электроэнергии и газа | Завершение либерализации внутреннего рынка тепловой энергии | |
| Формирование рационального топливно-энергетического баланса | | |
| 8. Снижение доли газа в структуре внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов и увеличение доли нетопливной энергетики в структуре топливно-энергетического баланса | | |
| Разработка и внедрение экономического механизма эффективной межтопливной конкуренции на взаимозаменяемые энергоносители (газ/уголь).Государственная поддержка и прямое финансирование развития атомной генерации в стране.Государственная поддержка развития угольной генерации (стимулирующее налогообложение, ускоренная амортизация, льготное кредитование, страхование рисков, упрощение процедур землеотвода и прочее).Реализация политики развития возобновляемых источников энергии на основе:создания институциональной основы использования возобновляемых источников энергии в энергетике;стимулирующего налогообложения электростанций и источников теплоснабжения на возобновляемых источниках энергии;внедрения системы гарантированного подключения и доступа к электрическим сетям для электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии | Поддержание эффективности и устойчивости межтопливной конкуренции на основе системы опережающего мониторинга цен на взаимозаменяемые энергоносители (газ/уголь).Государственная поддержка развития атомной и угольной генерации | Активное развитие возобновляемых источников энергии и неуглеводородной энергетики в целом на основе внедрения передовых технологий и использования механизмов частно-государственного партнерства |
| Обеспечение соотношения внутренних цен на газ и уголь 1,8 - 2,2 | | Обеспечение соотношения внутренних цен на газ и уголь 2,5 - 2,8 |

| | | |
|---|---|---|
| Доведение доли газа в топливно-энергетическом балансе до 51 - 52 процентов | Доведение доли газа в топливно-энергетическом балансе до 48 - 49 процентов | Доведение доли газа в топливно-энергетическом балансе до 46 - 47 процентов |
| Доведение доли нетопливной энергетики в топливно-энергетическом балансе до 11 - 12 процентов | | Доведение доли нетопливной энергетики в топливно-энергетическом балансе до 13 - 14 процентов |
| 9. Обеспечение рационального соотношения экспорта и внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов | | |
| Выравнивание вывозных таможенных пошлин на темные и светлые нефтепродукты с целью повышения экономической эффективности внутрироссийских проектов по глубокой переработке нефти.Обеспечение равнодоходности поставок энергоносителей на внутренний рынок и на экспорт за счет:рационального регулирования таможенных пошлин;экономически обоснованного повышения внутренних цен на энергоносители | | Создание эффективной устойчивой системы оптимизации экспорта и внутреннего потребления топливно-энергетических ресурсов на базе учета мировых и внутренних цен, текущих требований обеспечения энергетической безопасности и геополитических интересов страны |
| | Опережающий рост внутреннего потребления основных видов топливно-энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь) | Снижение темпов роста экспорта топливно-энергетических ресурсов с низкой добавленной стоимостью(нефть, природный газ, необогащенный уголь и прочее) |
| 10. Стимулирование производства, экспорта и внутреннего потребления энергоносителей с высокой добавленной стоимостью | | |
| Стимулирование повышения качества моторных топлив и глубины переработки нефти на основе:ужесточения стандартов качества моторного топлива;дифференциации ставок акцизов, стимулирующей производство качественного топлива;стимулирования модернизации нефте- и газоперерабатывающих комплексов на территории Российской Федерации | Стимулирование производства и экспорта продукции газохимии и нефтехимии | Государственная поддержка развития производства синтетического жидкого топлива на основе всех видов энергоресурсов (природный газ, уголь, биомасса и прочее) |
| Осуществление комплекса программных мер по развитию нефте- и газохимии в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.Государственная поддержка пилотных проектов обогащения и глубокой переработки угля | | Рост экспорта топливно-энергетических ресурсов с высокой добавленной стоимостью (моторные топлива, продукты нефтехимии, газохимии и углехимии и прочее) |
| Исключение из оборота топлива с классом ниже 4-го.Обеспечение глубины нефтепереработки не менее 78 - 79 процентов | Исключение из оборота топлива с классом ниже 5-го.Обеспечение глубины нефтепереработки не менее 82 - 83 процентов | Обеспечение глубины нефтепереработки не менее 89 - 90 процентов |
| Региональная энергетическая политика | | |
| 11. Совершенствование взаимодействия федеральных и региональных властей в энергетической сфере | | |

| | | |
|---|---|---|
| Законодательное разграничение полномочий и ответственности в сфере энергосбережения, в отношении обеспечения надежности и безопасности энергоснабжения, а также мер регулирования в энергетическом секторе между федеральными, региональными органами исполнительной власти и органами местного самоуправления | Усиление совместного контроля за соблюдением хозяйствующими субъектами федерального и регионального законодательства в сфере энергетики | Формирование устойчивой системы взаимодействия региональных и федеральных властей в сфере энергетической политики |
| Гармонизация федеральных программ и стратегий развития отдельных отраслей топливно-энергетического комплекса с программами и стратегиями социально-экономического развития регионов Оптимизация системы финансовых отношений между федеральным центром и ресурсодобывающими регионами | Согласованность федеральных программ развития энергетики и программ социально-экономического развития регионов | Эффективная система разделения полномочий и ответственности в энергетической сфере между федеральными, региональными и местными властями |
| 12. Государственная поддержка развития региональной и межрегиональной энергетической инфраструктуры | | |
| Государственная поддержка строительства и расширения региональной и межрегиональной энергетической инфраструктуры.Государственная поддержка модернизации и оптимизации режима эксплуатации существующей региональной энергетической инфраструктуры.Формирование обязательной системы сезонного резервирования топлива для проблемных регионов. Обеспечение достаточной пропускной способности энерготранспортной инфраструктуры (газопроводы, электрические сети) в пиковые периоды энергопотребления | Государственная поддержка развития региональной энергетической инфраструктуры сообразно с типом регионального энергетического развития.Поддержание устойчивости функционирования существующей и государственная поддержка строительства новой региональной и межрегиональной энергетической инфраструктуры | Реализация региональных стратегических инициатив государства и бизнеса на условиях частно-государственного партнерства в части освоения полуострова Ямал, Арктики, Восточной Сибири и Дальнего Востока |
| Ликвидация "узких мест" в энергоснабжении регионов | | Минимизация диспропорций в энергообеспеченности между энергоизбыточными и энергодефицитными регионами страны |
| 13. Стимулирование комплексного развития региональной энергетики | | |

| | | |
|---|---|---|
| Разработка и реализация региональных энергетических программ (в том числе программ энергосбережения).Стимулирование развития регионального малого и среднего бизнеса в сфере энергетических услуг.Стимулирование использования местных топливно-энергетических ресурсов (возобновляемые источники энергии, местные виды топлив, отходы и прочее) с последующим их вовлечением в региональные топливно-энергетические балансы.Оптимизация региональных систем теплоснабжения на основе экономически эффективного сочетания централизованного и децентрализованного теплоснабжения | Формирование устойчивой системы энергетического обеспечения труднодоступных и удаленных территорий на основе расширенного эффективного использования местных энергоресурсов | Формирование региональных энергетических систем на основе экономически эффективного сочетания использования местных и привозных источников энергии, оптимального режима работы региональной и межрегиональной энергетической инфраструктуры, снижения вредного воздействия на окружающую среду |
| Доведение доли местных источников энергии в региональных топливно-энергетических балансах до 10 процентов | Качественное повышение уровня региональной энергетической безопасности | Доведение доли местных источников энергии в региональных топливно-энергетических балансах до 20 процентов.Оптимизация территориальной структуры производства и потребления топливно-энергетических ресурсов |
| Инновационная и научно-техническая политика в энергетике | | |
| 14. Создание устойчивой национальной инновационной системы в сфере энергетики | | |
| Формирование основ национальной инновационной системы топливно-энергетического комплекса на базе:создания системы технологического прогнозирования в энергетике;государственной поддержки импорта ключевых комплексных технологий и покупки инновационных зарубежных активов ("технологических доноров") в сфере топливно-энергетического комплекса; | Опережающее развитие отечественных инновационных технологий в сфере топливно-энергетического комплекса на основе:создания технико-внедренческих зон и технопарков;содействия развитию венчурного бизнеса в сфере инноваций в энергетике | Широкое внедрение отечественных энергетических инноваций на основе принципов проектного управления созданием и внедрением инновационных решений с участием государства и частных компаний |

| | | |
|---|---|---|
| создания единой системы научных и опытно-конструкторских центров, функционирующих на принципах частно-государственного партнерства и обеспечивающих весь процесс от начала разработки до коммерческой реализации инноваций в сфере топливно-энергетического комплекса;государственной поддержки использования возобновляемых источников энергии и исследований, направленных на повышение экономической эффективности проектов использования возобновляемых источников энергии;разработки и реализации комплекса программных мер по сохранению и развитию кадрового потенциала | Развитие стимулирующего налогообложения для инжиниринговых, проектных фирм, а также для иных компаний(в том числе производственных), внедряющих передовые (инновационные) технологии в энергетике | |
| Доведение доли российского оборудования мирового технологического уровня в общих поставках оборудования для топливно-энергетического комплекса до 20 процентов | Доведение доли российского оборудования мирового технологического уровня до 30 процентов | Доведение доли российского оборудования мирового технологического уровня до 50 процентов |
| Социальная политика в энергетике | | |
| 15. Обеспечение надежного энергоснабжения населения страны по доступным ценам | | |
| Повышение надежности энергообеспечения населения, объектов жилищно-коммунального хозяйства и бюджетной сферы на основе:совершенствования нормативной правовой базыв целях повышения ответственности за энергоснабжение населения;ликвидации практики ведомственного энергоснабжения населения за счет крупных промышленных предприятий и организаций.Совершенствование регулирования розничных цен на энергию (газ, электроэнергия, тепло) для населения с учетом развития системы адресной социальной поддержки населения и повышения качества системы нормирования потребления населением топливно-энергетических ресурсов, используемых для бытовых нужд | Создание эффективной и прозрачной системы механизмов контроля и регулирования темпов роста цен на энергию для населения | |
| Минимизация числа энергоаварий и отключений энергии в коммунально-бытовом секторе Доведение доли затрат на энергию (газ, электроэнергия, тепло) в доходах домохозяйств до уровня не более 15 процентов | Доведение доли затрат на энергию (газ, электроэнергия, тепло) в доходах домохозяйств до уровня не более 12 - 13 процентов | Доведение доли затрат на энергию (газ, электроэнергия, тепло) в доходах домохозяйств до уровня не более 8 - 10 процентов |
| 16. Расширение реального взаимодействия энергетического бизнеса и общества при решении проблем развития энергетического сектора | | |

| | | |
|---|---|---|
| Стимулирование создания публичных энергетических компаний за счет обеспечения им льготных условий получения государственных гарантий и кредитов, страхования инвестиций.Привлечение населения к участию в управлении публичными компаниями через пенсионные фонды и иные формы организации коллективных инвестиций.Привлечение населения к обсуждению крупных энергетических проектов в регионах, обязательный учет интересов местного населения при их реализации | Поддержка роста численности и расширения спектра деятельности публичных энергетических компаний, стимулирование увеличения финансовых вложений населения в активы энергетических компаний.Рост числа публичных энергетических компаний.Рост объемов финансовых вложений населения в активы энергетических компаний | Создание центров социального контроля деятельности публичных энергетических компаний, обеспечивающих комплексный учет интересов населения при долгосрочном планировании их развития (экология, социальная сфера и другие) |
| 17. Развитие и повышение эффективности использования человеческого потенциала в энергетическом секторе | | |
| Восстановление единой российской системы подготовки кадров для топливно-энергетического комплекса на основе развития частно-государственного партнерства в сфере привлечения и подготовки молодых специалистов низшего и среднего звена.Расширенное воспроизводство и привлечение кадрового потенциала для освоения новых районов Восточной Сибири и Дальнего Востока, полуострова Ямал и арктического континентального шельфа на основе:создания системы специализированных региональных центров подготовки специалистов в сфере топливно-энергетического комплекса;обеспечения всех социальных условий работы персонала в сложных природных условиях освоения новых районов, в том числе вахтовым способом за счет использования мобильных систем социальной инфраструктуры | | Формирование устойчивой саморегулирующейся системы воспроизводства кадров для топливно-энергетического комплекса на основе стимулирования мобильности персонала и совершенствования принципов проектного управления кадровым потенциалом топливно-энергетического комплекса |
| Доведение числа занятых в возрасте моложе 40 лет до 30 процентов.Доведение числа занятых с высшим (профессиональным) техническим образованием до 60 процентов | | Доведение числа занятых в возрасте моложе 40 лет до 40 - 50 процентов.Доведение числа занятых с высшим (профессиональным) техническим образованием до 70 - 80 процентовРост мобильности персонала |
| Внешняя энергетическая политика | | |
| 18. Отражение национальных интересов России в рамках формируемой системы функционирования мировых энергетических рынков | | |

| | | |
|---|---|---|
| Разработка концепции и программы перестройки энергетических рынков в направлении отражения фундаментальных факторов соотношения спроса и предложения и снижения роли краткосрочных факторов и спекулятивного поведения.Формирование инициативных предложений по корректировке действующих и разработке новых международных юридических документов в сфере энергетики, включая развитие международно признанных правил транзита и создание механизма страхования транзитных рисков. | Разработка и согласование документов о правилах функционирования энергетических рынков (в формате соответствующих международных организаций), правил доступа энергетических компаний к инфраструктуре и видам деятельности на мировых рынках (как на двусторонней, так и на многосторонней основе) | Унификация и гармонизация базовых нормативно-правовых принципов национального законодательства и международного права,регулирующих сотрудничество на мировом энергетическом рынке. |
| Решение проблем урегулирования правового статуса в спорных регионах, в том числе в Арктике, Каспийском и Южно-Китайском морях и других.Осуществление комплексного мониторинга международного энергетического сотрудничества.Преодоление негативных последствий мирового экономического кризиса и снижение рисковна рынке энергоносителей. | Формирование рамочной системы правового регулирования отношений в сфере энергетики, направленной на повышение устойчивости мировых энергетических рынков | Создание действующей системы правовых инструментов, обеспечивающих баланс интересов стран-экспортеров, импортеров и транзитеров топливно-энергетических ресурсов |
| 19. Диверсификация экспортных энергетических рынков | | |
| Оценка перспективных направлений диверсификации экспортных энергетических рынков | Рационализация размещения производства топливно-энергетических ресурсов на территории Российской Федерации с учетом региональных экспортных рынков и расширения участия России в региональных энергетических альянсах | Участие России в формировании глобальной энергетической инфраструктуры, включая расширение инфраструктуры для поставок топливно-энергетических ресурсов на новые рынки и увеличение доли инфраструктуры, не привязанной к определенным маршрутам поставок (порты, супертанкеры, поставки сжиженного природного газа и другие) |
| Доведение доли стран Азиатско-Тихоокеанского региона в структуре российского экспорта топливно-энергетических ресурсов до 16 - 17 процентов.Увеличение объемов российского экспорта газа в страны Европы | Доведение доли стран Азиатско-Тихоокеанского региона в структуре российского экспорта топливно-энергетических ресурсов до 21 - 22 процентов.Сохранение объемов российского экспорта топливно-энергетических ресурсов в Европу | Доведение доли стран Азиатско-Тихоокеанского региона в структуре российского экспорта топливно-энергетических ресурсов до 26 - 27 процентов.Сохранение объемов российского экспорта топливно-энергетических ресурсов в Европу |
| 20. Диверсификация товарной структуры экспорта, повышение объема вывоза продукции с более высокой долей добавленной стоимости | | |

| | | |
|---|---|---|
| Мониторинг мировых энергетических рынков и регулярная оценка перспективного спроса на российские энергоресурсы высокой степени переработки | Стимулирование развития новых технологических возможностей для диверсификации структуры экспорта, включая повышение эффективности процессов преобразования газа в моторное топливо, транспортировку газа в виде сжатого газа, газогидратов и другие | Государственная поддержка повышения доли энергоресурсов высокой степени переработки (добавленной стоимости) в общей структуре экспорта российских топливно-энергетических ресурсов (рациональные таможенные пошлины, государственные гарантии, страхование рисков и другие) |
| Доведение доли сжиженного природного газа в экспорте газа до 6 - 7 процентов.Доведение доли первичных топливно-энергетических ресурсов в экспорте продукции топливно-энергетического комплекса до уровня не более 85 процентов | Доведение доли сжиженного природного газа в экспорте газа до 10 - 11 процентов.Доведение доли первичных топливно-энергетических ресурсов в экспорте продукции топливно-энергетического комплекса до уровня не более 80 процентов | Доведение доли сжиженного природного газа в экспорте газа до 14 - 15 процентов.Доведение доли первичных топливно-энергетических ресурсов в экспорте продукции топливно-энергетического комплекса до уровня не более 70 процентов |
| 21. Обеспечение стабильных условий на экспортных рынках, включая гарантированность спроса и обоснованность цен на основные продукты российского экспорта энергоресурсов | | |
| Развитие системы долгосрочных контрактов на поставку российских топливно-энергетических ресурсов и ограничение спекулятивной активности на энергетических рынках.Увеличение долевого участия российских компаний в действующей инфраструктуре транзита и доставки российских энергоносителей и строительстве эффективной альтернативной инфраструктуры | Диверсификация структуры производства энергоресурсов, активное участие российской стороны в технологических разработках и обмене информацией о прогрессе в ключевых технологических разработках | Создание эффективной международной системы экспертного анализа и прогнозирования важнейших процессов на энергетических рынках, обеспечивающей повышение устойчивости и объективности соответствующих оценок |
| Создание российской системы мониторинга и анализа мировых процессов в энергетике и критических угроз на пути обеспечения стабильных условий на экспортных рынках российских энергоресурсов.Заключение многосторонних и двусторонних межправительственных соглашений по транзиту топливно-энергетических ресурсов, унификации технических условий работы энергосистем, техническому регулированию в энергетике. | | |
| Расширение числа биржевых площадок, стимулирование развития международной биржевой торговли нефтью и нефтепродуктами с расчетами в валюте Российской Федерации.Формирование национальных ценовых индикаторов российских сортов нефти и нефтепродуктов.Создание государственного нефтяного резерваРоссийской Федерации. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Снижение рисков транзита и транспортировки российских энергоносителей на экспортные рынки.Устойчивый долгосрочный спрос на российские энергоресурсы на экспортных рынках.Создание системы мониторинга темпов развития и диверсификации производства топливно-энергетических ресурсов | | Стабильные и благоприятные условия для экспорта продукции российского топливно-энергетического комплекса |
| 22. Укрепление позиций ведущих российских энергетических компаний за рубежом | | |
| Развитие взаимовыгодного обмена энергетическими активами и иных форм международного сотрудничества со странами - потребителями российских энергоресурсов.Заключение межправительственных соглашений о сотрудничестве с учетом продвижения интересов российских энергетических компаний.Овладение передовым менеджментом и управлением сложными энергетическими проектами, новыми передовыми энергетическими технологиями, в том числе при совместной разработке и внедрении в России экологически безопасных технологий и оборудования | Разработка и реализация скоординированных с другими внешнеэкономическими направлениями программ действий по усилению позиций России в региональном энергетическом сотрудничестве (страны Европейского Союза, Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближний Восток, Африка, Центральная и Юго-Восточная Азия, Латинская Америка, Китай). | Создание глобальных производственно-технологических цепочек в поставках энергоресурсов с участием российских компаний и компаний стран - потребителей российских энергоресурсов.Углубление разделения труда и повышение эффективности производства и экспорта топливно-энергетических ресурсов и энергетических технологий |
| | Проведение гибкой политики взаимодействия с транснациональными корпорациями, активное взаимодействие российских компаний с новыми национальными корпорациями и другими игроками на международном рынке (сервисными, финансовыми компаниями).Укрепление позиций российской атомной энергетики на мировых рынках атомной электрогенерации, реакторостроения, фабрикации топлива, добычи природного урана, конверсии, обогащения | Стабильное присутствие одной российской компании энергетического сектора в первой тройке ведущих мировых энергетических компаний и в первой пятерке мировых компаний в целом и двух российских компаний в первой десятке обоих рейтингов |
| Информационная, политическая и экономическая поддержка деятельности российских энергетических компаний за рубежом | Информационная, политическая и экономическая поддержка деятельности российских энергетических компаний за рубежом | Информационная, политическая и экономическая поддержка деятельности российских энергетических компаний за рубежом |
| 23. Обеспечение эффективной международной кооперации по рисковым и сложным проектам в России (в том числе по шельфовым проектам в арктических условиях) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Создание благоприятных, стабильных, прозрачных и взаимовыгодных условий для привлечения иностранных инвестиций и компетентных иностранных партнеров в режиме международной кооперации | Стимулирование роста конкурентоспособности российских компаний в указанной сфере реализации сложных энергетических проектов | |
| Доведение доли прямых зарубежных инвестиций в общей структуре инвестиций в топливно-энергетическом комплексе до уровня не менее 5 процентов | Доведение доли прямых зарубежных инвестиций в общей структуре инвестиций в топливно-энергетическом комплексе до уровня не менее 8 процентов | Доведение доли прямых зарубежных инвестиций в общей структуре инвестиций в топливно-энергетическом комплексе до уровня не менее 12 процентов |
| Достижение рациональных объемов добычи и воспроизводства запасов нефти и газа на континентальном шельфе и в других особо сложных условиях | | Масштабное участие российских компаний в реализации зарубежных проектов |