КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Общей и региональной экономики

К У Р С О В А Я Р А Б О Т А

**По дисциплине «Размещение производительных**

**сил России и отраслей мирового хозяйства»**

**Тема: «Развитие и размещение газовой промышленности России»**

### Научный руководитель:

Курсовую работу выполнил студент 1 курса

#### Кемерово, 2000

**План.**

Введение. 3

Глава 1. Состав и значение газовой промышленности в народном хозяйстве России. 4

1.1 Состав и значение газовой промышленности в народном хозяйстве России. 4

1.2. Место газа в топливно-энергетическом комплексе. 7

Глава 2. Особенности развития и размещения газовой промышленности России. 10

2.1. Место России в газовой промышленности мира. 10

2.2. Развитие и размещение газовой промышленности России. 14

2.3. Транспортировка газа. 28

Глава 3. Проблемы и перспективы развития газовой промышленности России. 31

3.1. Экологические проблемы газовой промышленности. 31

3.2. Перспективы развития газовой промышленности. 32

Заключение. 35

Список литературы. 36

## Введение.

В 1996 г. газовой промышленности России исполнилось 50 лет. Конечно, среди других крупных отраслей ТЭК – угольной, нефтя­ной, электроэнергетики, имеющих более чем столетнюю историю, она представляется довольно юным организмом. Но даже сейчас, в услови­ях кризиса, отрасль демонстрирует гибкость и умение находить зоны стабильности и ниши роста.

На природный газ возлагаются большие надежды, как на наиболее дешевое высокоэкологичное топливо в период подготовки к переходу на более широкое использование альтернативных нетрадиционных видов электроэнергии (ветра, солнца, приливной, внутреннего тепла земли). Кроме того, на территории России имеются огромнейшие запасы этого вида топлива. Именно поэтому необходим тщательный анализ газовой промышленности, как одной из самых важных отраслей для экономики России.

Целью этой работы является рассмотрение особенностей развития и размещения газовой промышленности России, характеристики современного состояния отрасли, а также анализ сложившихся проблем и путей их решения. Кроме того, в работе показаны перспективы дальнейшего развития газовой промышленности и варианты выхода из создавшейся сегодня сложной экономической ситуации.

# Глава 1. Состав и значение газовой промышленности в народном хозяйстве России.

## 1.1 Состав и значение газовой промышленности в народном хозяйстве России.

Сначала необходимо понять, что представляет собой газ и где он применяется. Газ – лучший вид топлива. Его отличают полнота сгорания без дыма и копоти; отсутствие золы после сгорания; легкость розжига и регулирования процесса горения; высокий коэффициент полезного действия топливоиспользующих уста­новок; экономичность и простота транспортировки к потребителю; возможность хранения в сжатом и сжи­женном состоянии; отсутствие вредных веществ.

Немалую роль играет и низкая стоимость добычи газа по сравнению со стоимостью добычи других ви­дов топлива — угля, торфа, нефти.

Если принять стоимость угля (в пересчете на 1 т условного топлива) за 100%, то стоимость газа соста­вит только 10 %.

Благодаря высоким потребительским свойствам, низким издержкам добычи и транспортировки, широкой гамме приме­нения во многих сферах человеческой деятельности, природный газ занимает особое место в топливно-энергетической и сырьевой базе. В этой связи наращивание его запасов и потребления идет высоки­ми темпами.

Природный газ – один из наиболее высокоэкономичных источников топливно-энергетических ресурсов. Он обладает высокой естественной производительностью труда, что способствует широкому использованию его вомногих отраслях народного хозяйства. Благоприятные естественные предпосылки природного газа и высокий уровень научно-технического прогресса в его транспортировке во многом обеспечивает ускоренное развитие газодобывающей промышленности.

Газовая промышленность — наиболее молодая отрасль топ­ливного комплекса. Газ применяется в народном хозяйстве в качестве топлива в промышленности и в быту, а также и как сырье для химической промышленности. В народном хозяйстве используется природный газ, добываемый из газовых месторож­дений, газ, добываемый попутно с нефтью, и искусственный газ, извлекаемый при газификации сланцев из угля. Кроме того, ис­пользуется газ, получаемый при производственных процессах в некоторых отраслях металлургической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Газ в больших количествах используется в качестве топлива в металлургической, стекольной, цементной, ке­рамической, легкой и пищевой промышленности, пол­ностью или частично заменяя такие виды топлива, как уголь, кокс, мазут, или является сырьем в химической промышленности.

Крупнейшим потребителем газа в промышленности является черная металлургия. В доменных печах частичное применение природного газа дает экономию де­фицитного кокса до 15% (1 куб. м природного газа заменяет 0,9-1,3 кг кокса), повышает производительность печи, улучшает качество чугуна, снижает его стоимость. В вагранках применение газа снижает расход кокса вдвое.

Способ прямого восстановления железа из руд также основан на использовании газового топлива.

В металлургии и машиностроении природный газ используется также для отопления прокатных, кузнечных, термических и плавильных печей и сушил. В металлообработке использование газа повысило коэффициент полезного действия печей почти в 2 раза, а время нагрева деталей сократилось на 40%. Применение газа в металлургии, кроме того, удлиняет сроки службы фу­теровки. Снижается количество серы в чугуне.

Применение природного газа в стекольной промышленности взамен генераторного газа повышает производительность стекловаренных печей на 10-13% при одновременном снижении удельного расхода топлива на 20-30%. Себестоимость цемента снижается на 20-25%. В кирпичном производстве цикл сокращается на 20%, а производительность труда возрастает на 40%.[11]

При внедрении природного газа в стекловарении требуются специальные меры по доведению светимости газа (т. е. По повышению теплоотдачи от факела к стекломассе) до уровня светимости факела на жидком топливе, т. е. В 2-3 раза, что достигается путем сажеобразования в газовой среде.

Для сушки и обжига керамики в печах с газовым отоплением успешно применяются радиационные горел­ки инфракрасного излучения, что сокращает время суш­ки с 8-12 часов до 10-15 минут, уменьшая в то же время на одну треть количество брака.

В пищевой промышленности газ применяется для сушки пищевых продуктов, овощей, фруктов, выпечки хлебобулочных и кондитерских изделий.

При использовании газа на электростанциях умень­шаются эксплуатационные расходы, связанные с хране­нием, приготовлением и потерями топлива и эксплуа­тацией системы золоудаления, увеличивается межре­монтный пробег котлов, не занимаются земли для золоотвалов, снижается расход электроэнергии на соб­ственные нужды, уменьшается количество эксплуатаци­онного персонала, снижаются капитальные затраты.

Итак, продукция рассматриваемой отрасли обеспечивает промышленность (около 45% общего народнохозяйственного потребления), тепловую электроэнергетику (35%), коммунальное бытовое хозяйства (более 10%). Газ – самое экологически чистое топливо и ценное сырье для произ­водства химической продукции.

Теперь рассмотрим какой состав газовой промышленности. В состав газовой промышленности входят следующие элементы:

* Добыча природного газа.
* Добыча попутного газа.

Нефть содержит растворенные метан, этан, пропан, бутан и другие высшие углеводороды. Когда она выхо­дит на поверхность, растворенные в ней компоненты выделяются в виде газа. Этот газ называют нефтяным, или попутным.

Эти газы не могут быть направлены в магистраль­ный газопровод, потому что тяжелые углеводороды при охлаждении или сжатии выделяются в трубе в виде жидкости, которая при контакте с влагой образует гидратную пробку, уменьшающую сечение газопровода или полностью закупоривающую его. Поэтому эти газы направляются на газоперерабатывающие (газобензи­новые) заводы, где из них извлекаются тяже­лые углеводороды и другие компоненты, после чего отбензиненный (сухой) газ, состоящий в основном из метана, направляется потребителям.

* Производство горючего газа из угля и сланцев.
* Хранение газа.

Потребление газа не бывает равномерным в течение года, снижается в летние месяцы и повышается в зимние. Для сглаживания неравномерного потребления и создания аварийного запаса газа у крупных потребителей, например в городах, строили специальные хранилища – газгольдеры, в которых накапливался избыточный газ. Газгольдеры имеют ряд существенных недостатков – они дороги, занимают большие площади и недостаточны по объему.

Проблема накопления газа в больших количествах была решена, когда был разработан способ создания подземных хранилищ газа.

Газовая промышленность не является чисто монопродуктовой от­раслью. Наряду с поставками по магистральным трубопроводам природ­ного газа (метан с небольшими добавками высших углеводородов) производятся нефть, конденсат, сера, сжиженные газы, машинострои­тельная и сельскохозяйственная продукция и т.п. Однако основу от­расли, обеспечивающую ее конкурентные преимущества, составляет Единая система газоснабжения (ЕСГ), которая объединяет добычу и транспорт природного газа в единую технологическую, техническую и экономическую систему в рамках России, связанную с газоснабжаю­щими системами центрально-азиатских и закавказских республик СНГ и имеющую свое продолжение в системах поставки российского газа в три европейские страны СНГ и двадцать других государств Европы.

## 1.2. Место газа в топливно-энергетическом комплексе.

Анализ предварительных итогов работы отраслей ТЭК в 1999 году свидетельствует о том, что ТЭК, в основном, справился с возложенными на него задачами по обеспечению потребностей экономики страны в топливе и электроэнергии и удовлетворению платежеспособного спроса российских потребителей. В 1999 году подтвердилась наметившаяся в последние годы относительная стабилизация производства во всех отраслях.

Рисунок №1.

**Структура топливно-энергетических ресурсов российского рынка на 01.01.2000 г.**



Источник:

ИнфоТЭК: статистика, документы, факты. 2000 №1.

Целенаправленные усилия Правительства Российской Федерации и Минтопэнерго России, особенно в конце года, обеспечили ряд позитивных изменений в ТЭКе, отраженные в таблице №1.

Таблица №1.

**Изменение добычи и поставок основных топливно-энергетических ресурсов 1998-1999 гг**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Фактически выполнено** | **% к 1998 г.** |
| Добыча нефти с газовым конденсатом, млн. тонн | 305,0 | 100,5 |
| Поставка нефти на внутренний рынок, млн. тонн | 170,7 | 104,6 |
| Добыча газа - всего млрд.куб.метров | 589,7 | 100,0 |
| Экспорт газа - всего млрд.куб.метров | 126,8 | 105,1 |
| Добыча угля – всего, млн.тонн | 239,8 | 106,9 |
| Выработка эл.энергии (без АЭС) – млрд.кВт.часов | 724 | 100,1 |

Источник:

ИнфоТЭК: статистика, документы, факты. 2000 №1.

Из диаграммы и таблицы видно, что газ занимает прочное место в ТЭКе России. Добыча газа превышает добычу других видов топливных ресурсов. Благодаря обширным запасам, конкурентоспособным ценам и экологическим преимуществам, добыча и потребление природного газа будут расти опережающими темпами по сравнению с другими первичными энергоносителями.

Таблица №1.1.

**Динамика структуры топливного баланса России, (%).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Года | 1940 | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 1999 |
| Нефть | 18,7 | 17,4 | 30,5 | 41,1 | 45,3 | 39,7 | 35 |
| Газ | 1,9 | 2,3 | 7,9 | 19,1 | 27,1 | 40 | 50 |
| Уголь | 59,1 | 66,1 | 53,9 | 35,4 | 25,4 | 18,1 | 12 |
| Другое | 20,3 | 14,2 | 7,7 | 4,4 | 2,2 | 2,5 | 3 |

Источник:

Морзова Т.Г. и др. Экономическая география России. – М.:1999.

Что касается структуры топливного баланса России, то она постоянно находится в изменении. Так до 60-ых годов в ней преобладал уголь. Далее в связи с развитием нефтяной промышленности до 1990 года лидирует нефть. После 1990 года первое место в структуре топливного баланса России занимает природный газ. Сравним структуры топливного баланса России и США в таблице №2.

Таблица №2.

**Структура топливного баланса России и США.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Россия** | | **США** | |
| Газ | 50% | Уголь | 43% |
| Нефть | 35% | Нефть | 31% |
| Уголь | 12% | Газ | 25% |
| Другие топливные ресурсы | 3% | Другие топливные ресурсы | 1% |

Источник:

ТЭК России. Ежемесячный бюллетень. 2000 №1.

Как видно из таблицы, газ преобладает в топливном балансе России и почти в 4 раза превышает долю угля, в отличие от топливного баланса США, в котором преобладает уголь, и существует оптимальная пропорция между основными топливными ресурсами.

В период становления и развития рыночных отношений в России намечена структурная перестройка в области топливной промышленности на ближайшие 10-15 лет, которая предусматривает:

* повышение эффективности использования природного газа и его доли во внутреннем потреблении и в экспорте;
* увеличение глубокой переработки и комплексного использования углеводородного сырья;
* повышение качества углепродуктов, стабилизацию и наращивание угледобычи (в основном открытым способом) по мере освоения экологически приемлемых технологий его использования;
* преодоление спада при умеренном росте добычи нефти;
* увеличение доли угля в структуре топливного баланса за счет сокращения доли нефти и газа.

# 

# Глава 2. Особенности развития и размещения газовой промышленности России.

## 2.1. Место России в газовой промышленности мира.

После рассмотрения состава и значения газовой промышленности давайте теперь обратимся непосредственно к особенностям размещения и развития отрасли в России, но прежде нужно понять ситуацию, которая сложилась в газовой промышленности мира.

Таблица №3

**Первые десять стран мира по достоверным запасам природного газа.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Страны мира** | **Достоверные запасы природного газа (трлн. куб. м).** |
| 1 | Россия | 48,14 |
| 2 | Иран | 23 |
| 3 | Катар | 8,49 |
| 4 | ОАЭ | 6 |
| 5 | Саудовская Аравия | 5,79 |
| 6 | США | 4,74 |
| 7 | Венесуэла | 4,04 |
| 8 | Алжир | 3,69 |
| 9 | Нигерия | 3,51 |
| 10 | Ирак | 3,11 |

Источник:

Нефть и газ: Мировой рынок природного газа в 1998 г.//БИКИ 1999 №133.

Достоверные запасы природного газа в мире в 1998 г. увеличились незначительно (на 1,1%) и на конец года составили 146,4 трлн. куб. м. По их объему продолжали лидировать страны бывшего СССР, на них приходилось 56,7, включая РФ – 48,1, далее следовали государства Ближнего и Среднего Востока – 49,5, включая Иран –23. Таким образом, на указанные два региона по-прежнему приходилось свыше 70% мировых ресурсов газа. Доля стран Северной Америки - около 5%, Западной Европы - 4%.

Самые богатые природным газом зарубежные страны — Иран, Саудовская Аравия, США, Алжир, ОАЭ, Нидерланды, Норвегия, Канада.

В целом доля промышленно развитых стран с рыночной экономикой в мировых запасах природного газа намного мень­ше, чем развивающихся. Однако основная часть добычи сосре­доточена именно в промышленно развитых странах, а также в странах СНГ, что связано в большой степени с особенностями транспортировки газа. Далее обратимся к таблице.

Таблица №4.

**Первые десять стран мира по добыче природного газа.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Страны мира | Производство газа (млрд.куб. м) |
| 1 | Россия | 590 |
| 2 | США | 528 |
| 3 | Канада | 156 |
| 4 | Нидерланды | 84 |
| 5 | Великобритания | 74 |
| 6 | Индонезия | 62 |
| 7 | Алжир | 57 |
| 8 | Узбекистан | 47 |
| 9 | Саудовская Аравия | 39 |
| 10 | Иран | 34 |

Источник:

Морозова Т.Г. и др. Экономическая география России. - М.:1999.

Мировая добыча природного газа ежегодно растет и с 1995 г. превышает 2,2 трлн.куб. м (или в пересчете 2790 млн. тонн условного топлива). География добычи ПГ существенно отличается от гео­графии добычи нефти.

Около 30% природного газа добывается на территории рес­публик СНГ (причем среди них 80% — в России, далеко опережающей все остальные страны мира по этому показателю) и в США (25% мировой добычи). Затем, многократно отставая от первых двух стран, следуют Канада, Нидерланды, Норвегия, Индонезия, Алжир. Эти государства являются также крупней­шими экспортерами природного газа. На следующем рисунке №2 изображены страны импортеры и экспортеры природного газа и основные транспортные потоки газа.

Основная часть экспортируемого газа идет по газопроводам и транспортируется в сжиженном виде. Протяженность газопроводов быстро растет (900 тыс. км в мире). Крупнейшие межгосу­дарственные газопроводы действуют в Северной Америке (меж­ду Канадой и США); в Западной Европе (от крупнейшего гол­ландского месторождения Гронинген через территорию Герма­нии и Швейцарии в Италию; из норвежского сектора Северного моря в Германию, Бельгию и Францию). С 1982 г. действует газопровод из Алжира через Тунис, далее по дну Средиземного моря в Италию и далее в другие страны.

США потребность в природном газе удовлетворяют за счет добычи в Техасе, Луизиане, Оклахоме, Нью-Мексико, Вайоминге, а также за счет импорта из Канады. По добычи природного газа (свыше 500 млрд.куб. м) страна уступает лишь России.

В Азербайджане разрабатывается Карадагское месторождение природного газа на Апшеронском полуострове. Однако своих запасов газа уже не хватает, поэтому Азербайджан покупает природный газ в Туркменистане, который поступает по газопроводам через территорию России.

В Казахстане большие перспективы для дальнейшего развития имеет газовая промышленность в связи с открытием и разработкой крупного Карачаганского газоконденсатного месторождения. Кроме того, используется попутный газ, который получают при добычи нефти. В городе Новый Узень его перерабатывают в сжиженный газ для потребления в юртах на овцеводческих пастбищах.

В Узбекистане наиболее развита газовая промышленность. Она удовлетворяет не только нужды хозяйства Узбекистана, но и поставляет природный газ в другие республики СНГ – в Киргизию, Казахстан, Украину, Россию, а также в Закавказье. По размерам добычи газа Республика Узбекистан занимает 3 место после России и Туркменистана. Годовая добыча газа превышает 30 млрд.куб. м. Газовая промышленность позволила перестроить топливный баланс республики, развивать электроэнергетику и отрасли химической промышленности.

Газовая промышленность является ведущей отраслью в ТЭКе Туркмении. По запасам и добычи природного газа республика занимает 2 место среди стран СНГ, уступая России. Наиболее крупные газовые месторождения – Шатлыкское и Майское – стали центрами газовой промышленности республики. Годовая добыча превышает 40 млрд.куб. м, что позволяет экспортировать его в Россию, на Украину и в Закавказье.

Практически во все страны Восточной Европы (кроме Алба­нии), а также в ряд стран Западной Европы (в Германию, Австрию, Италию, Францию, Грецию, Финляндию) природный газ поступает из России (по газопроводам), являющейся круп­нейшим в мире экспортером этого сырья.

Растут межгосударственные морские перевозки сжиженного природного газа (СПГ*)* с использованием специальных газовозных танкеров. Крупнейшими поставщиками СПГ являются Ин­донезия, Алжир, Малайзия, Бруней. Около 2/3 всего экспор­тируемого СПГ ввозится в Японию.

## 2.2. Развитие и размещение газовой промышленности России.

За последние полвека система газоснабжения прошла несколько фаз развития. В бывшем СССР она представляла собой общесоюзный народнохозяйственный комплекс. Поскольку и после распада СССР это накладывает заметный отпечаток на функционирование ЕСГ России, целесообразно рассмотреть основные этапы ее становления.

Первый этап, охватывающий 40-е - начало 60-х годов, связан с освоением отдельных групп саратовских, краснодарских, ставрополь­ских, восточноукраинских (район Шебелинки), западноукраинских (район Дашавы-Львова) и ряда других газовых месторождений, а также попутного газа нефтяных месторождений (районы Поволжья и Закавказья). Это относительно небольшие по объему и расположению недалеко от возможных потребителей источники газа. В каждом случае проектировался и сооружался отдельный газопровод (группа газопроводов), связывающий с потребителями газа - газопроводы Саратов-Москва, Дашава-Минск, Дашава-Киев-Брянск-Москва, Сспсрный Кавказ-Центр (начиная с газопровода Ставрополь- Моск­ва), Шебелинка-Курск-Смоленск-Брянск, Шебелинка-Полтава-Киев, Шебелинка-Днепропетровск-Одесса и пр.

На втором этапе, в 60-е годы, стали вводиться в разработку крупные газоносные районы - прежде всего резко увеличилось ис­пользование ресурсов Средней Азии, затем Республики Коми. Однако из-за значительной удаленности этих источников от основной части потенциальных потребителей, расположенных на Урале, в централь­ном и западных районах Европейской части страны, потребовалось сооружение первых сверхдальних газопроводов Бухара-Урал, Сред­няя Азия-Центр, Вуктыл-Торжок. В них уже использовались тру­бы большего диаметра (1020-1220 мм) и соответственно большей производительности (10-15 млрд. куб. м в год, а в газопроводе Средняя Азия-Центр - до 25 млрд. куб. м в год). Для обеспечения на­дежности функционирования газопроводов потребовалось строитель­ство многониточных систем, а возросшие объемы передачи газа со­здали для этого объективные предпосылки. Главным последствием усложнения схемы газопроводов стало взаимопересечение систем в районе Москвы и на Украине. Таким образом, появилась возмож­ность для взаимодействия газопроводных" систем и перераспределе­ния потоков по ним, то есть для формирования Единой системы газоснабжения страны. Концентрация мощностей как в добыче, так и при транспортировке газа, прогресс строительной индустрии, на­сущные потребности народного хозяйства способствовали ускоре­нию развития газовой промышленности - среднегодовая добыча газа в 60-е годы возросла с 45 млрд. до 200 млрд. куб. м, а его доля в топливном балансе страны - до 18-19%.

К началу 70-х годов открытия геологов показали, что в Запад­ной Сибири, прежде всего в Надым-Пур-Тазовском районе, сосредо­точены уникальные запасы газа. Были также существенно увеличены разведанные запасы газа в Средней Азии и в районе Оренбурга, что создало надежную базу для резкого увеличения объемов его исполь­зования в народном хозяйстве. Наступил этап форсированного раз­вития газовой промышленности и Единой системы газоснабжения, характеризующийся следующими важными чертами: созданием даль­них и сверхдальних магистральных газопроводов, поскольку вводи­мые в разработку месторождения находились, как правило, на значи­тельном (до 2500-3000 км) расстоянии от основных районов потреб­ления; переходом к индустриальной технологии и организации стро­ительства, использованию наиболее прогрессивных технических ре­шений - применению труб диаметром 1420 мм на рабочее давление 7,5 МПа и единичной производительностью свыше 30 млрд. куб. м в год; резким усложнением структуры ЕСГ; наличием многочисленных связей различных газотранспортных систем; расширением возможно­стей маневрирования потоками газа. К концу 80-х годов ЕСГ СССР приобрела современный облик, став крупнейшей в мире газоснабжа­ющей системой, обеспечивая свыше 40% потребности СССР в топли­ве, значительную долю потребления топлива в странах Восточной Европы и многих западноевропейских государствах.

Во второй половине 80-х годов Единая система газоснабжения подошла к новому зрелому этапу своего развития. Масштабы газо­снабжения и роль ЕСГ оказались настолько важными, что от эффек­тивного и устойчивого ее функционирования стала зависеть нормаль­ная работа многих крупных потребителей, целых отраслей и регио­нов. Плановая экономика ориентировала газовую промышленность на предельно высокие темпы валового роста по принципу "любыми средствами". Но одновременно с позиций потребителя главными ста­новились качественные показатели газоснабжения - надежность по­ставок, реакция на изменения условий работы, компенсация "возму­щений" в ТЭК страны и за ее пределами. Это вело к усложнению режимов функционирования и повышению роли регулирования и ре­зервирования газоснабжения.

Зрелость системы проявилась и в том, что в результате перехода ряда месторождений и целых газодобывающих районов в стадию пада­ющей добычи на фоне бурного роста новых районов и строительства новых крупных газотранспортных магистралей возникла потребность в изменении функций и роли существующих мощностей. Реализация этого потенциала с целью минимизации суммарных затрат повышала значение системного моделирования развития и реконструкции ЕСГ, которое, для того чтобы быть эффективным методом принятия реше­ний, должно комплексно учитывать все основные факторы ее работы.

Важным средством обеспечения новых функций ЕСГ стала под­система регулирования и резервирования газоснабжения, опирающаяся на крупные хранилища природного газа. Развитие этой подсистемы, берущее начало с 60-х годов, длительное время отставало от темпов роста газоснабжения. Так, для нормальной работы в сезонном разре­зе при круглогодичном газоснабжении необходимы запасы в объеме 10-11% годового потребления (с учетом экспорта). Реально были достигнуты уровни 0,5% в 1965 г., 2 - в 1970 г., 3,1 - в 1975 г., 4,6 -в 1980 г., 5,3% - в 1985 г. В подобных условиях компенсация нерав­номерности во многом обеспечивалась за счет больших объемов бу­ферного регулирования на электростанциях. Однако в 80-е годы рез­кое увеличение доли газа в топливопотреблении электростанций и быстрое сокращение ресурсов мазута снизили возможности буферно­го регулирования. В те же годы были приняты меры по ускорению развития системы подземных хранилищ газа, что позволило довести объем хранения до 10,6% годового потребления, то есть впервые вый­ти на уровень сезонных запасов.

В конце 80-х годов кризисные явления в экономике затронули газовую промышленность. Это было связано с нехваткой инвестиций (в то время централизованных), первыми признаками нестабильности спроса, проявившимися в резком снижении его темпов. Тем не менее большая инерционность процессов и накопленный ранее потенциал раз­вития способствовали процветанию отрасли в период 1985-1990 гг.

Суммарные инвестиции в газовую промышленности достигали в середине 80-х годов 10-11 млрд. руб. в год, а основные фонды были оценены на начало 1991 г. лишь в 65 млрд. руб. Правда, прямой пересчет этих величин в современные значения или в долларовый эквивалент весьма затруднителен хотя бы потому, что весомая часть инвестиций осуществлялась за счет импорта прежде всего труб боль­шого диаметра, а их учет внутри страны проводился с применением искусственных переводных коэффициентов, индивидуальных для различных групп товаров и оборудования. Так, для труб диаметром 1420 мм на рабочее давление 7,5 МПа, составлявших основной типораз­мер на сооружавшихся во второй половине 70-х и в 80-с годы сверх­мощных и сверхдальних магистральных газопроводах, импортные трубы условно приравнивались по своей стоимости к трубам Харцызского трубного завода (Донецкая область, Украина). Цены послед­них были определены в 260 руб. за 1 т в 1984 г. и 350 руб. в 1991 г. при том, что цена импортируемых труб на мировом рынке колебалась в диапазоне 500-700 долл.,за 1 т. Следовательно, имела место явная недооценка объема инвестиций и тем самым стоимости фондов.

Не претендуя на точность, пожалуй, можно говорить о величине не менее 100 млрд. долл. Действительно, только 17 магистральных газо­проводов из Западной Сибири в центр России и другие страны протя­женностью в среднем не менее 2500 км каждый (с учетом сложности их прокладки в северных условиях) стоят 70-80 млрд. долл. Амортизация этих фондов ненамного снижает общие значения, поскольку инвестиции преимущественно были осуществлены всего 6-12 лет назад.

Таким образом, на интенсивное развитие ЕСГ были направлены огромные по любым оценкам средства. По-видимому, программа со­здания системы газоснабжения стала наиболее капиталоемкой из всех реализованных в гражданском секторе экономики. Здесь надо отметить, что в принципе газовая промышленность вполне приспособлена к "государственному" режиму, в котором она находилась в период интенсивного роста, вследствие относительной простоты технологических процессов, потребности в масштабных и концентрированных капиталовложениях и необходимости гарантий рисков (в том числе политических), связанных с этими вложениями. Конечно, неизбеж­ны и отрицательные моменты функционирования отрасли под эгидой государства, но они носят более тонкий характер.

Итак, к началу 90-х годов газотранспортная система ЕСГ была в основном завершена. В пределах России она позволяла транспорти­ровать свыше 600 млрд. куб. м природного газа в год, являясь круп­нейшей такого рода системой в мире.

Таблица №7.

**Размещение запасов природного газа (в % к итогу).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Район | 1980г. | 1990г. | 1995г. |
| Россия, всего, млрд куб. м | 254 | 641 | 595 |
| То же, % | 100 | 100 | 100 |
| Европейская часть | 17 | 9,6 | 8,0 |
| Северный | 3,9 | 1,2 | 0,5 |
| Уральский | 10,6 | 6,8 | 6,0 |
| Северо-Кавказский | 1,6 | 0,8 | 0,5 |
| Поволжский | 1,1 | 0,8 | 1,0 |
| Восточные районы | 83 | 90,4 | 92,0 |
| Западная Сибирь | 82,5 | 89,6 | 90,8 |
| Восточная Сибирь | 0,25 | 0,3 | 0,7 |
| Дальний Восток | 0,25 | 0,5 | 0,5 |

Источник:

Родионова И.А., Бунакова Т.М. Экономическая география. - М.:1998.

В настоящее время основная добыча газа осуществляется в За­падной Сибири, и в перспективе здесь же намечается концентрация добычи природного газа за счет Надым-Тазовского, Уренгойского, Ямбургского и Ямал-Гыданского месторождений. Со­здание производственной инфраструктуры (транспортных подходов в виде железных и шоссейных дорог), надежная работа морского и воз­душного флота окажут существенную помощь в реализации этой про­граммы.

По промышленным запасам природного газа Россия зани­мает одно из первых мест в мире, а по разведанным и добыче — первое (40%) и 30%) мировых показателей соответственно). В Ев­ропе наша страна — монополист по запасам этого вида топлива. Добыча природного газа в России с 1990 г. практически не сни­жалась и осталась на уровне 600 млрд м3 в год.

Газовые месторождения находятся, как правило, вблизи нефтяных. Наряду с природным добывается попутный газ (вместе с нефтью на нефтяных месторождениях). Раньше при выходе на поверхность он сжигался, теперь научились газ отво­дить и использовать его для получения горючего и разных хи­мических продуктов. Добыча попутного газа составляет 11— 12% общей добычи газа.[13]

Итак, Россия располагает значительными запасами нефти и газа. Основные их залежи расположены в Западно-Сибирской, Волго-Уральской, Тимано-Печорской нефтегазоносных про­винциях, а также на Северном Кавказе и Дальнем Востоке. Обратимся к следующему рисунку №4.

Естественной основой территориального разделения труда являются различия в природных ресурсах и условиях, но само разделение труда возникает только тогда, когда между разными частями страны или между странами с разными природными условиями устанавливается обмен. Развитие территориального разделения труда ведет к формированию территориально-производственных сочетаний разного вида, уровня и типа. Такие территориально-производственные сочетания являются материальной основой формирования экономических районов соответствующего вида и ранга. ТПК вместе с непроизводственной сферой образуют районные народнохозяйственные комплексы. Поэтому, рассматривая следующие нефтегазоносные провинции, выделим некоторые ТПК, в которых важную роль играет газовая промышленность.

*Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция.* В пределах Западно-Сибирской низменности открыты 300 нефтяных и га­зовых месторождений. На территории Западной Сибири расположены основные запасы природного газа страны. Из них более половины нахо­дится на Тюменском Севере, преимущественно в трех газонос­ных областях. Наиболее крупные газовые месторождения — Уренгойское, Ямбургское, Заполярное, Медвежье, Надымское, Тазовское — открыты в Тазово-Пурпейской газоносной области на севере Тюменской области в Ямало-Ненецком автономном округе. Весьма перспективны Ямбургское и Иванковское ме­сторождения природного газа.

Березовская газоносная область, расположенная вблизи Урала, включает Пунгинское. Игримское, Похромское и другие месторождения газа. В третьей газоносной области — Васюганской, которая находится в Томской области, самыми крупными месторождениями являются Мыльджинское, Лугинецкое, Усть-Сильгинское. В последние годы осваиваются ресурсы нефти и освоение крупного Русского нефтегазового место­рождения.

Укрепление топливно-энергетической базы газовой промышлен­ности в нашей стране идет за счет восточных районов и, прежде всего**,** Западной Сибири. И в будущем основным центром добычи в течение всего периода, на который рассчитана энергетическая программа, останется Западная Сибирь. Запасы промышленных категорий (А + В + С1) в восточных рай­онах составляют 21,6 трлн.куб.м, в том числе на долю Сибири и Дальнего Востока приходится 16,2 трлн.куб.м или 70,5%. Как сказано выше, основная часть их сосредоточена в недрах Ямало-Ненецкого автономного ок­руга Тюменской области и приурочена в основном к меловым отло­жениям. При этом экономико-географическое положение ведущих месторождений газа оценивается положительно. Около 80% всех запасов газа сосредоточено на четырех уникальных месторождениях:

Уренгойском, Ямбургском, Заполярном и Медвежьем. Месторождения имеют, значительные размеры газоносных площадей и высокую кон­центрацию запасов. Так запасы по промышленным категориям Уренгойского месторождения оцениваются в 4,4 трлн.куб. м, Ямбурского - 5,4 трлн.куб. м, Заполярного - 2,0 и Медвежьего - 1,6 трлн.куб. м.

Важное значение придается освоению ме­сторождений газа полуострова Ямал (Ямало-Ненецкий автоном­ный округ). Запасы природного газа здесь оцениваются в 9 трлн м3. Среди двадцати пяти разведанных месторождений этой территории своими запасами выделяются Бованенковское, Арктическое, Крузенштерновское, Новопортовское.

На территории Тюменской области формируется крупнейший в России Западно-Сибирский про­граммно-целевой территориально-производственный комплекс на основе уникальных запасов природного газа и нефти в сред­ней и северной частях Западно-Сибирской равнины, а также значительных лесных ресурсов. Ресурсы нефти и газа были от­крыты здесь в начале 1960-х годов на огромной площади в 1,7 млн. км2. Формирование Западно-Сибирского ТПК началось в конце 1960-х годов.

В Обь-Иртышском бассейне распространены ценные виды рыб — лососевые, осетровые, сиговые. Поэтому особенно опас­но при увеличении добычи и переработки нефти и газа загряз­нение рек.

Общий замысел формирования Западно-Сибирского ТПК заключается в том, чтобы на основе месторождений нефти и га­за создать крупнейшую топливно-энергетическую базу. Эта цель сейчас достигнута.

Освоение нефтегазовых ресурсов повлекло за собой и транс­портное освоение этих территорий, эксплуатацию крупных лес­ных массивов в центральной части Тюменской и на севере Том­ской областей.

Машиностроение Западно-Сибирского ТПК специализиру­ется на ремонте нефтяного и газового оборудования; быстро растет строительная индустрия.

Во внутренних связях ТПК большую роль играют железные дороги: Тюмень — Тобольск — Сургут — Нижневартовск — Уренгой, тупиковые ветки: Ивдель — Обь, Тавда — Сотник, Асино — Белый Яр, а также водный путь по Оби и Иртышу.

При перспективном развитии Западно-Сибирского программ­но-целевого ТПК особенно важно решение острейших демогра­фических проблем, в том числе проблем малочисленных народов, а также решение экологических проблем сохранения экосистем.

Таким образом, создание Западно-Сибирского ТПК не только позволяет решать текущие задачи – удовлетворение потребностей в нефти, природном газа, древесине, углеводородном сырье и т. д., но и имеет важнейшее значение для реализации долговременной экономической политики на освоение восточных районов страны с их разнообразными природными ресурсами.

*Волго-Уральская нефтегазоносная провинция* занимает обшир­ную территорию между Волгой и Уралом и включает террито­рию Татарстана и Башкортостана, Удмуртской Республики, а также Саратовскую, Волгоградскую, Самарскую, Астраханскую, Пермскую области и южную часть Оренбургской.

Велики запасы природного газа на Урале. В Оренбургской области в промышленную разработку введено Оренбургское газокондснсатное месторождение с переработкой 45 млрд м3. Благоприятное географическое положение месторождения вблизи крупных промышленных центров страны на Урале и в Поволжье способствовало созданию на его базе промышлен­ного комплекса. Осваивается крупное газоконденсатное место­рождение в Астраханской области. В Поволжском районе также эксплуатируются Арчединское, Степновское, Саратовское месторождения.

Оренбургское и Астраханское газокондснсатные месторож­дения содержат много сероводорода, их разработка требует ис­пользования экологически чистой технологии.

Запасы Оренбург­ского газоконденсата оцениваются в 1,8 трлн м3. Астраханское месторождение с запасами, превышающими 2 трлн.куб. м, отличает­ся от Оренбургского повышенным содержанием серы.

Промышленное развитие Предуралья Оренбургской области связано с разведкой нефти и газа. В отличие от Тимано-Печерского Оренбургский ТПК формируется в условиях обжитой и хорошо освоенной территории.

Запасы природного газа сосредоточены в центральной и западной частях области. Как сказано выше, месторождения являются газоконденсатными, но кроме конденсата и метана, содержат серу, гелий, пропан, бутан и т. д. Кроме того, выявлены структуры, благоприятные для открытия новых месторождений газа, - это Восточно-Оренбургское поднятие, Соль-Илецкое сводовое поднятие, Предуральский прогиб. Этот газоносный район расположен в непосредственной близости к топливодефицитным районам европейской части России.

Многокомпонентный характер месторождений требует комплексного использования сырья. Этому способствуют и благоприятные условия для жизни людей. Поэтому Оренбургский ТПК будет характеризоваться высокой ролью обрабатывающих звеньев в отраслевой структуре промышленного комплекса. Общий замысел Оренбургского ТПК заключается в том, чтобы на базе месторождений природного газа создать крупный центр по его добычи для удовлетворения местных потребностей и потребностей европейских стран с организацией химических производств на основе комплексной переработки газа, обеспечивающей получение исходного сырья. Это укрепляет экономический потенциал Оренбургской области и создает предпосылки для последующего ускоренного развития в ней машиностроения высокой и средней металлоемкости на базе уральского металла.

Развитие добычи газа и сети газопроводов имеет важное значение для улучшения условий жизни сельского населения области и ведения сельскохозяйственного производства. Такое положительное влияние связано со строительством автодорог вдоль трасс газопроводов и газификацией сельских поселений. Все это способствует дальнейшему развитию сельского хозяйства области – важного поставщика высококачественного зерна, шерсти, мяса.

*Тимано- Печорская нефтегазоносная провинция* занимает об­ширную территорию Республики Коми и Ненецкого автоном­ного округа Архангельской области. Большая часть разведанных и прогнозных запасов этой провинции размещена в относи­тельно неглубоких (800—3300 м) и хорошо изученных геологи­ческих комплексах. Здесь открыто более 70 нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Запасы газа находятся в основном на территории Республики Коми. Крупные месторождения газа — Вуктылское, Василковское, Вой-Вожское, Джеболское. Ведуться усиленные геолого-разведочные работы в акватории Баренцева моря. Европейский Север относится к перспективным районам, располагающим запасами топливных ресурсов, которые приуро­чены к Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции и шельфовой зоне морей Северного Ледовитого океана. Природный газ и газоконденсат содержат 94% ме­тана и другие ценные компоненты. В настоящее время уделяется внимание освоению Штокмановского месторо­ждения шельфовой зоны Баренцева моря с запасами, превы­шающими 3 трлн м3 и Ардалинского месторождения Архангель­ской области.

Коренным образом изменилось экономико-географическое положение республики Коми, благодаря открытию западно-сибирского природного газа. Сооружение проходящих по территории республики газопроводов способствовало дорожному строительству, развитию строительной индустрии, линий электропередач до компрессорных станций и т. п. Все это создало дополнительные экономические предпосылки для освоения местных природных ресурсов, несмотря на суровые природные условия.

На территории Тимано-Печерского ТПК открыты запасы природного газа. Особенностью наиболее известного газового месторождения – Вухтыловского является наличие запасов конденсата, из которого можно получать более дешевый бензин, чем из нефти. Вместе с тем наличие конденсата усложняет организацию добычи газа. Другая особенность Вухтыловского газового месторождения – это содержание этана – ценного сырья для органического синтеза.

На территории Тимано-Печерской нефтегазоносной провинции выявлен целый ряд нефтяных месторождений – Усинкое, Возейское и другие. Эти месторождения отличаются высоким содержанием попутного газа (в 2-3 раза больше, чем в месторождениях Волжско-Уральского бассейна и Западной Сибири). Указанные особенности газовых и нефтяных месторождений Тимано-Печерской нефтегазоносной провинции требует комплексного использования нефти и газа.

Дальнейшее развитие Тимано-Печерского ТПК заключается в том, чтобы на базе местных природных ресурсов создать и развить добычу нефти, природного газа, алюминиевого и титанового сырья, заготовку и переработку древесины при одновременном развитии угледобычи, электроэнергетики. Реализация этого замысла позволит решить не только отраслевые проблемы, стоящие перед страной в части укрепления ее топливной и сырьевой базы, но и окажет влияние на формирование крупного хозяйственного комплекса на северо-востоке европейской части России – в Вологодской, Архангельской областях и республике Коми.

*Нефтегазоносные области Северного Кавказа* занимают тер­риторию Краснодарского и Ставропольского краев, Чеченской и Ингушской республик, Дагестана, Адыгеи, Кабардино-Балка­рии. На Северном Кавказе выделяются две нефтегазоносные области: Дагестанская и Грозненская. Грозненская расположе­на в бассейне реки Терек. Основные месторождения нефти и газа:

Малгобекское, Горагорское, Гудермесское. Дагестанская об­ласть тянется широкой полосой от побережья Каспийского мо­ря в западном направлении до Минеральных Вод, а в южной части ее границы проходят по предгорьям Большого Кавказа и охватывают территорию Северной Осетии, Чеченской и Ин­гушской республик, Дагестана. Важнейшие нефтегазоносные месторождения Дагестана — Махачкалинское, Ачису, Избербашское. Крупное месторождение газа в республике — Даге­станские огни.

В пределах Северо-Западного Кавказа расположены Став­ропольская и Краснодарская нефтегазоносные области. В Ставропольском крае крупными месторождениями газа явля­ются Северо-Ставропольское и Пелагиадинское, в Краснодар­ском крае — Ленинградское, Майкопское и Березанское.

Природный газ относится к высококачественному, содержит до 98% метана, имеет высокую теплотворную способность.

*Нефтегазоносные области Восточной Сибири* в администра­тивном отношении охватывают территории Красноярского края, Иркутской области. В Крас­ноярском крае - Таймырское, Мессояхское месторождения и в Иркут­ской области - Братское месторождение. К перспективным месторождениям относят Марковское, Пилятинское, Криволукское. Кроме того, с 1999 года на севере Иркутской области начали эксплуатировать Ковыткинское месторождение.

На *Дальнем Востоке,* в бассейне реки Вилюй на территории Республики Саха (Якутия) открыты 10 газоконденсатных месторождений, из них разрабатываются Усть-Вилюйское, Средне-Вилюйское, Мастахское; и на Сахалине - Оха и Тунгорское месторожде­ния.

Для решения топливо-энергетической проблемы на Дальнем Востоке большое значение имеет разработка газовых ресурсов Лено-Вилюйской провинции. Группа месторождений газа в Центральной Якутии сможет обеспечить потребности в нем не только Дальнего Востока, но и Восточной Сибири. В перспективе следует учитывать использование газа на территории Южно-Якутского ТПК в технологических процессах производства стали и фосфорных удобрений. Рациональное использование якутского природного газа не ограничивается промышленностью. Следует также учитывать потребление газа в коммунальной сфере. Собственные потребности Якутии при строительстве новых ГРЭС и других газоемких производств составят около 7 млрд куб. м газа в год. Это означает, что если ограничиваться только добычей газа для местных нужд республики, то придется законсервировать в ее недрах более чем 2/3 подготовленных к эксплуатации запасов природного газа, что снизит эффективность капиталовложений в его разведку и добычу. В тоже время широкое вовлечение природного газа Якутии в межрайонный оборот, а также поставки на внешний рынок повысят эффективность этих затрат в 3-4 раза.

В отличие от нефти, природный газ не требует большой пред­варительной переработки для использования, но его необходимо сразу, отправлять к потребителю. Газ — главный вид топлива там, где нет других энергетических ресурсов. Он используется в промышленности (80%) — электроэнергетика, химия, металлур­гия, строительство, полиграфия, а также в быту.

Сформировалось несколько *регионов переработки газа —* Оренбургский, Астраханский, Сосногорский (Республика Коми) и Западно-Сибирский. Они разнятся по номенклатуре и коли­честву выпускаемой продукции, что прежде всего объясняется объемом разведанных запасов ближайших месторождений и химическим составом добываемого здесь газа.

В номенклатуру продукции газоперерабатывающих заводов (ГПЗ) входят собственно товарный газ, сера, гелий, пропан-бутановая смесь, технический углерод, широкие фракции легких углеводородов, сжиженный газ, дизтопливо, различные виды бензинов, этан, этилен и др.

Производство каждого из этих видов продуктов распреде­лено по основным регионам. Так, например, на Сосногорском заводе производят технический углерод, применяемый в полиг­рафической промышленности. Экспорт этого продукта растет, завод обеспечивает им не только Россию и страны СНГ, но и го­сударства Центральной и Восточной Европы, Восточной и Юго-Восточной Азии, Скандинавию. Перспективы Сосногорского ГПЗ зависят от освоения месторождений Республики Коми, полуострова Ямал и севера Тюменской области.

По последним данным, добыча газа в 1999 году составила 589,7 млрд куб. м, или 100% к уровню 1998 года. В то же время предприятиями ОАО "Газпром" добыто 545,6 млрд куб. м газа (92% общей добычи), что на 8 млрд куб. м меньше уровня 1998 года.

Потребителям России в 1999 году поставлено 336,5 млрд куб. м, что на 7,3 млрд.куб.м выше 1998 года. Поставка газа за пределы России составила 172,3 млрд куб. м, что на уровне 1998 года.

В 1999 году закачано в подземные хранилища 54,4 млрд куб. м газа, в то время как отбор газа из ПХГ России осуществлен в объеме 52,6 млрд куб. м. [13]

Таблица №6.

**Газовая промышленность**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **1999 год факт** | **1998 год факт** | **%** |
| **к 1998 году** |
| **1. Добыча газа, всего, млн м3** | | **589690,3** | **589597,2** | **100,0** |
| в том числе: | |  |  |  |
| ОАО "Газпром" | | 545637,3 | 553693,1 | 98,5 |
| Западная Сибирь | | 507037,1 | 515336,5 | 98,4 |
| ОАО "Томскгазпром" | | 556 | 0 | 0 |
| ГП "Норильскгаэпром" | | 3824,5 | 4036,1 | 94,8 |
| ГП "Якутскгазпром" | 1601,6 | | 1552 | 103,2 |
| АО "УралНГП" (Копанское м-е) | 168,8 | | 169,2 | 99,8 |
| АОЗТ "Стимул" | 62,4 | | 36,2 | 172,4 |
| ЗАО "Роспан" | 782,9 | | 138,2 | 566,5 |
| ОАО "Пурнефтегазгеология" | 1586,6 | | 934,6 | 169,8 |
| ЗАО "Пургаз" | 3836,2 | | 0 | 0 |
| АООТ НК "Таркосаленефтегаз" | 1989,6 | | 44,3 | 4491,2 |
| Предприятия нефтяной промышленности | 29644,4 | | 28993,5 | 102,2 |
| Западная Сибирь | 21572,2 | | 20571,3 | 104,9 |
| **2. Отбор газа из ПХГ** | **52585,3** | | **48005,7** | **109,5** |
| **Закачка газа в ПХГ** | **54361,7** | | **52345,5.** | **103,9** |
| **3. Поставка газа** |  | |  |  |
| России | 336516,9 | | 329240,9 | 102,2 |
| Москве | 26078,6 | | 27131,4 | 96,1 |
| БЭС России | 134014,1 | | 131761,9 | 101,7 |
| Грузии | 96,0 | |  |  |
| Украине | 27473,5 | | 31227,9 | 88,0 |
| Молдове | 2131,8 | | 2899,5 | 73,5 |
| Беларуси | 12482,9 | | 14701,4 | 84,9 |
| Литве | 1846 | | 2228,6 | 82,8 |
| Латвии | 1020.1 | | 1029,3 | 99,1 |
| Эстонии | 504,7 | | 0 | 0 |
| **4. Экспорт газа** | **126776,4** | | **120621,9** | **105,1** |

Источник:

ИнфоТЭК: статистика, документы, факты. 2000 №1.

В 1999 году добыча нефти с газовым конденсатом составила 305 млн т, что превышает уровень 1998 г. на 1,6 млн тонн. Начиная с июня, обеспечен устойчивый рост добычи нефти с газовым конденсатом. В сравнении с 1998 годом рост добычи нефти обеспечен в нефтяных компаниях: "Сургутнефтегаз" - на 2,4 млн. т (106,8%), "Тюменская НК" - 0,41 млн. т (102.1%), "КомиТЭК" - 0,12 млн. т (103,4%), "НГК Славнефть" - 0,15 млн. т (101,3%), практически сохранили уровни добычи 1998 года ОАО НК "ЮКОС", ОАО "НК ЛУКОЙЛ" и ОАО "ОНАКО".

По состоянию на 01.01.99 в разработке в стране находилось 1137 нефтяных и нефтегазовых месторождений, добычу нефти и конденсата на которых осуществляли 15 нефтяных компаний, 7 организаций РАО "Газпром", 80 мелких самостоятельных российских нефтедобывающих организаций и 44 совместных предприятия с иностранными инвестициями.

Существующая система налогообложения, а также проблема неплатежей привели за последние годы к значительному снижению темпов ввода в разработку новых месторождений, снижению объемов эксплуатационного бурения и обустройства этих месторождений, невыполнению принятых проектных уровней добычи нефти.

## 2.3. Транспортировка газа.

Как сказано выше, в России действует Единая система газоснабжения, которая включает разрабатываемые месторождения, сеть газопроводов и компрессорных установок (для сжатия газа и подачи его под давлением), подземных газохранилищ и других сооружений. Тру­бопроводы — единственный способ для перекачки больших масс газа, в России их протяженность составляет около 80 тыс. км., а в СНГ — 140 тыс. км.

Характерной чертой географии газопроводов является создание радиальной сети их, идущей от месторождений Западной Сибири, республики Коми, Поволжья, Урала, Северного Кавказа в центральные районы страны. Таким образом, природный газ подается в наиболее крупные и в то же время самые дефицитные по топливу промышленные районы страна. Вместе с тем складывается местная внутрирайонная сеть газопроводов, расходящихся из центров добычи газа. Необходимость объединять отдельные газовые сети с целью маневрирования ресурсами газа привела к кольцеванию, а затем к формированию Единой системы газоснабжения страны.

В настоящий момент продолжается строительство крупных магистралей. Крупные центры производства труб, использующихся для строительства газопроводов, расположены на Урале (Челябинск, Каменск-Уральский), в Поволжье (Волжский, Волгоград) и в крупных городах Европейской части России (Москва, Санкт-Петербург).

Основные центры переработки природного газа расположены на Урале (Оренбург, Шкапово, Альметьевск), в Западной Сибири (Нижневартовск, Сургут), в Поволжье (Саратов) и в других газоносных провинциях. Можно отметить, что комбинаты газопереработки тяготеют к источникам сырья - месторождениям и крупным газопроводам.

*Из Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции:*

Уренгой – Медвежье – Надым – Пунга – Вуктыл - Ухта - Грязовец; далее ветки: на Москву; на направление: Торжок – Псков - Рига; и на направление: Новгород - Санкт-Петербург - Таллинн. От Торжка далее Смоленск- Минск - Брест (Белорус­сия). Газопровод обеспечивает внутренние потребности в газе центральных районов, особенно Москвы и Санкт-Петербурга, а также по нему экспортируется газ в Прибалтийские страны и Белоруссию. Кроме того, Москва и Санкт-Петербург – крупные производители труб для газопроводов.

Уренгой – Сургут – Тобольск – Тюмень – Челябинск – Самара - Сызрань - Ужгород (Украина), далее в Европу.

Уренгой – Ижевск (крупный потребитель, ч.мет. и мет.обраб.) – Помары – Елец – Курск - Жмеринка (Ук­раина) - Ивано-Франковск (Украина) - Ужгород (Украина), да­лее в Европу. Крупнейший экспортный газопровод в Европу. Он поставляет газ в Германию, Францию, Австрию, Италию, Швейцарию. Строительство этого газопровода велось на компенсационной основе в соответствии с крупнейшей в международной истории торгово-промышленных отношений сделкой. Соглашение, в котором участвовали ФРГ, Франция и ряд других капиталистических стран, позволяло улучшить топливно-энергетический баланс этих государств, обеспечить работой многие тысячи трудящихся, производством и поставками в СССР труб большего диаметра, а также технологического оборудования для трубопроводного транспорта в обмен на сибирский газ.

Уренгой – Медвежье – Пермь – Ижевск – Казань - Нижний Новгород - Владимир – Москва. Газопровод позволил существенно улучшить обеспеченность дешевым топливом и углеводородным сырьем промышленность ряда европейских районов России.

Уренгой – Сургут – Нижневартовск (центры переработки газа) – Томск – Юрга – Новосибирск – Кемерово – Новокузнецк. Перекачиваемый по этому газопроводу газ поступает в Томск, крупные индустриальные центры Кузбасса (Кемерово, Новокузнецк и др.), в Новосибирск. Он используется в различных отраслях промышленности – химической и нефтехимической, в металлургической, в энергетике, а также в комунально-бытовом хозяйстве.

Уренгой – Медвежье - Нижняя Тура - Нижний Тагил - Ека­теринбург - Челябинск. Газопровод способствует улучшению топливно-энергетического баланса Урала.

*Из Поволжского экономического района:*

Саратов – Рязань - Москва;

Саратов – Пенза - Нижний Новгород (с ответвлением на Вла­димир и Москву) – Иванове – Ярославль – Череповец.

Газопроводы имеют только внутреннее значение и идут из старых месторождений.

*Из Уральского экономического района:*

Газопровод "Союз": Оренбург – Уральск - Алесандров-Гай – Кременчуг - Ужгород (Украина), далее в Европу. Основными потребителями газа являются страны Восточной Европы, такие как Болгария, Венгрия, Польша, Чехия, Словакия, Румыния, Югославия. Кроме того проложены от Оренбургского газоконденсатного месторождения газопроводы в Башкортостан, Татарстан, Самарскую, Саратовскую области, что способствовало возникновению здесь промышленных предприятий. На оренбургском газе работает Заинская ГРЭС (Татарстан).

*Из Севера-Кавказского экономического района:*

Ставрополь - Аксай - Новопсков – Елец – Тула - Серпухов (Московское кольцо) - Тверь - Новогород - Санкт-Петербург;

Ставрополь – Майкоп – Краснодар – Новороссийск.

*Из Узбекистана:*

Газли (Узбекистан) - Ташауз (Туркмения) - Москва. Импортный газопровод из Средней Азии для обеспечения Европейской части России.

Зарубежная Европа не в состоянии полностью обеспечивать свои потребности в природном газе за счет собственных источ­ников. Дефицит газа в Германии, Франции, Италии составляет более 50% и в значительной мере покрывается поставками одной из крупнейших российских компаний "Газпром".

Российский газ, разведанные запасы которого составляют 48 трлн. м3 (а общие потенциальные — 235 трлн. м3), имеет бо­лее низкую себестоимость, чем сырье из Алжира и стран Ближ­него Востока, которое доставляется в Западную Европу в сжи­женном состоянии танкерами.

В целом около 40% потребностей европейского региона в природном газе покрывается за счет импорта. Например, доля российского "Газпрома" в западноевропейском импорте — 47%, Алжира — 29%, Норвегии — 22%. Норвегия — очень серьез­ный конкурент России в торговле газом на европейском конти­ненте.

# Глава 3. Проблемы и перспективы развития газовой промышленности России.

## 3.1. Экологические проблемы газовой промышленности.

В процессе освоения нефтяных и газовых месторождений наиболее активное воздействие на природную среду осуществляется в пределах территорий самих месторождений, трасс линейных сооружений (в первую очередь магистральных трубопроводов), в ближайших населенных пунктах (городах, поселках). При этом происходит нарушение растительного, почвенного и снежного покровов, поверхностного стока, срезка микрорельефа. Такие нарушения, даже будучи временными, приводят к сдвигам в тепловом и влажном режимах грунтовой толщи и к существенному изменению ее общего состояния, что обуславливает активное, часто необратимое развитие экзогенных геологических процессов. Добыча нефти и газа приводит также к изменению глубоко залегающих горизонтов геологической среды.

Особо следует остановиться на возможных необратимых деформациях земной поверхности в результате извлечения из недр нефти, газа и подземных вод, поддерживающих пластовое давление. В мировой практике достаточно примеров, показывающих, сколь значительным может быть опускание земной поверхности в ходе длительной эксплуатации месторождений. Перемещения земной поверхности, вызываемые откачками из недр воды, нефти и газа, могут быть значительно большими, чем при тектонических движениях земной коры.

Неравномерно протекающее оседание земной поверхности часто приводит к разрушению водопроводов, кабелей, железных и шоссейных дорог, линий электропередач, мостов и других сооружений. Оседания могут вызывать оползневые явления и затопление пониженных участков территорий. В отдельных случаях, при наличии в недрах пустот, могут происходить внезапные глубокие оседания, которые по характеру протекания и вызываемому эффекту мало отличимы от землетрясений.

Предприятия по добыче и переработке газа загрязняют атмосферу углеводородами, главным образом в период разведки месторождений (при бурении скважин). Иногда эти предприятия, несмотря на то, что газ экологически чистое топливо, загрязняют открытые водоемы, а также почву.

Природный газ отдельных месторождений может содержать весьма токсичные вещества, что требует соответствующего учета при разведочных работах, эксплуатации скважин и линейных сооружений. Так, в частности, содержание сернистых соединений в газе нижней Волги настолько велико, что стоимость серы как товарного продукта, получаемого из газа, окупает затраты на его очистку. Это является примером очевидной экономической эффективности реализации природоохранной технологии.

На участках с нарушенным растительным покровом, в частности по трассам дорог, магистральных газопроводов и в населенных пунктах, увеличивается глубина протаивания грунта, образуются сосредоточенные временные потоки и развиваются эрозионные процессы. Они протекают очень активно, особенно в районах песчаных и супесчаных грунтов. Скорость роста оврагов в тундре и лесотундре в этих грунтах достигает 15-20 м в год. В результате их формирования страдают инженерные сооружения (нарушение устойчивости зданий, разрывы трубопроводов), необратимо меняется рельеф и весь ландшафтный облик территории.

Состояние грунтов не менее существенно изменяется и при усилении их промерзания. Развитие этого процесса сопровождается формированием пучинных форм рельефа. Скорость пучения при новообразовании многолетнемерзлых пород достигает 10-15 см в год. При этом возникают опасные деформации наземных сооружений, разрыв труб газопроводов, что нередко приводит г гибели растительного покрова на значительных площадях.

Загрязнение приземного слоя атмосферы при добыче нефти и газа происходит также во время аварий, в основном природным газом, продуктами испарения нефти, аммиаком, ацетоном, этиленом, а также продуктами сгорания. В отличие от средней полосы, загрязнение воздуха в районах Крайнего Севера при прочих равных условиях оказывает более сильное воздействие на природу вследствие ее пониженных регенерационных способностей.

В процессе освоения нефтегазоносных северных районов наносится ущерб и животному миру (в частности, диким и домашним оленям). В результате развития эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова, а также загрязнения атмосферы, почв и т. п. Происходит сокращение пастбищных площадей.

Итак, нарушения окружающей среды, обусловленные изменением инженерно-геологической обстановки при добыче газа, возникают, по существу, везде и всегда. Избежать их полностью при современных методах освоения невозможно. Поэтому главная задача состоит в том, чтобы свести к минимуму нежелательные последствия, рационально используя природные условия.

## 

## 3.2. Перспективы развития газовой промышленности.

В перспективе 2000 - 2010 it. исключительно важным направле­нием признано развитие отраслей высокоэффективных качественных видов жидкого и газообразного топлива для нефтехимии. К настояще­му времени разведанность запасов в европейских регионах России и Западной Сибири достигает 65 — 70% но нефти и 40 — 45% но газу, в то же время Восточная Сибирь и Дальний Восток освоены только на 6 – 8%, а шельфы морей - лишь на 1 %. Именно на эти труднодоступные регио­ны (включая север Тюменской и Архангельской областей) приходится около 46% перспективных и более 50% прогнозных ресурсов нефти и около 80% природного газа. В связи с этим очень важно не допустить развала геологических организаций и увеличит), масштабы геологораз­ведочных работ на нефть и газ для создания прочной сырьевой базы в будущем. Необходимо довести геологоразведочные работы до объемов, обеспечивающих в ближайшие несколько лет подготовку 400 - 500 млн т запасов нефти и до 1 трлн куб. м газа с дальнейшим увеличением при­роста запасов нефти до 600 млн т в год. По расчетам, оправданный перспективный уровень добычи нефти в России - 310- 350 млн т при раз­личных уровнях цен на мировом рынке.

Основным поставщиком нефти «рассматриваемой перспективе до 2000 и 2010 гг. остается Западно-Сибирский район, несмотря на сни­жение здесь уровней добычи. Отсюда традиционно нефть будет выво­зиться в двух направлениях: на восток и запад. Поставка нефти в вос­точном направлении (в Восточную Сибирь и на Дальний Восток) в пер­спективе начнет снижаться за счет ожидаемого роста добычи нефти в этих районах. Это позволит организовать транспорт нефти на НПЗ Дальнего Востока.

В западном направлении выделяются нефтедобывающие Ураль­ский, Поволжский, Северо-Кавказский районы, потребности которых в нефти и нефтепродуктах увеличиваются. Хотя доля этих районов на российском рынке и в вывозе за рубеж продолжает уменьшаться, они по-прежнему будут играть активную роль. Наиболее перспективным районом по добыче нефти будет Север европейской части России.

В «Энергетической стратегии» после 2000 г. в качестве главного приоритета по добыче топлива рассматривается природный газ, спо­собный обеспечить более 50% всего производства первичных топливно-энергетических ресурсов. Газовая промышленность будет разви­ваться прежде всего за счет крупных месторождений Тюменской и Том­ской, а также Оренбургской и Астраханской областей. Кроме того, боль­шие надежды возлагаются на создание новых крупных центров по до­быче природного газа и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. В дальнейшем возможны формирование и экспорт потоков газа из этих районов.

При таких подходах к развитию добычи природного газа требуется выполнить конкретную реконструкцию всей системы газоснабжения с целью осуществления поставок газа на внутрироссийские нужды и на экспорт для дальнейшего улучшения энергетической и экономичес­кой эффективности, подготовить систему ПГХ для повышения надеж­ности газоснабжения народного хозяйства, кратно увеличив при этом извлечение полезных компонентов из добываемого газа. Предусматривается ускорить газификацию сельской местности всех районов. Осо­бую важность проблема газификации сел и городов приобретает и рай­онах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Намечено увеличить ис­пользование газа как моторного топлива, реконструировать существующие и строить новые электростанции в городах и селах страны. По­мимо Западной Сибири важную роль и газоснабжении потребителей будут играть Уральский и Поволжский районы России.

В ближайшей перспективе намечаются работы по вовлече­нию в хозяйственный оборот новых месторождений нефти и газа полуострова Ямал, Западной Сибири и Восточной Сибири (Красноярский край и Иркутская область) и освоению место­рождений нефти и газа, расположенных на континентальном шельфе, 70% территории которого перспективны в нефтегазоносном отношении. Для освоения перспективных месторожде­ний потребуется привлечение иностранного капитала. Так, в Западной Сибири американская компания "Амоко" будет участ­вовать в эксплуатации Приобского месторождения. На базе Ардалинского месторождения Тимано-Печорской провинции ра­ботает российско-американское предприятие. Благоприятны перспективы совместного освоения месторождений шельфовой зоны острова Сахалин с привлечением японского и американ­ского капиталов.

Что касается экспорта, то крупнейшим на сегодняшний день проектом "Газпрома" по увеличению поставок газа за рубеж является строительство трансконтинентальной газовой магистрали "Ямал—Европа" об­щей протяженностью 4000 км. Этот трубопровод пройдет от месторождений полуострова Ямал через Центральную Россию и Белоруссию в Польшу, Германию (от главной магистрали в бу­дущем предполагается сооружение ответвлений в разные евро­пейские страны). Он будет строиться 10—15 лет, но начать пос­тавки газа по этой магистрали Россия сможет уже в 1997— 1999 гг.

Интересными представляются многие другие проекты транс­портировки российского газа. Например, российско-болгарский проект для перекачки газа в Грецию (до этого российский газ поступал через Болгарию только в Турцию). Другой проект — новый южно-европейский газопровод, который должен пройти по территории Словакии, Венгрии, Словении с выходом в Северную Италию и соединить эти страны с магистралью "Ямал-Европа".[2]

Изучаются возможности транспортировки природного газа из России в Западную Европу северным маршрутом — через Финляндию, Швецию, Данию. А также — в страны Восточной Азии — КНР, КНДР и Республику Корея (после создания газодобывающего района в Иркутской области и Якутии) и т.д.

## 

## Заключение.

В ходе исследования были рассмотрены следующие вопросы:

* Состав газовой промышленности и ее народнохозяйственное значение.
* Характеристика топливного баланса и место газа в нем.
* Уровень развития отрасли в сравнении с другими странами мира и СНГ.
* Динамика добычи газа в России.
* Экономическая характеристика основных газовых баз России.
* Основные системы газопроводов.
* Страны мира – экспортеры и импортеры газа.
* ТПК, отраслью специализации является газовая промышленность.
* Проблемы и перспективы газовой промышленности.

Итак, после рассмотрения данной темы курсовой работы можно сделать вывод о том, что газовая промышленность получила ускоренное развитие в нашей стране. Она начала развиваться в СССР при прямом государственном управлении. Отрасль хорошо функционировала в условиях плановой экономики. Это был период интенсивного роста, вследствие относительной простоты технологических процессов и потребности в масштабных и концентрированных капиталовложениях. К началу 90-х годов газотранспортная система ЕСГ в основном была завершена.

На данный момент Россия обладает огромнейшими промышленными и разведанными запасами природного газа. Основные их залежи расположены в Западно-Сибирской, Волго-Уральской, Тимано-Печерской нефтегазоносной провинциях, а также в Восточной Сибири, на Северном Кавказе и Дальнем Востоке. Особо нужно выделить, что основные крупные месторождения газа находятся в северных районах. Поэтому дальнейшее развитие газовой промышленности приведет к освоению этих районов.

Кроме того, Россия на мировом рынке является одним из главных экспортеров природного газа. Поэтому у нашей страны есть возможность укреплять, уже существующие, и развивать новые внешние экономические связи с другими странами на основе экспорта газа. В настоящий момент разрабатываются перспективные проекты транспортировки российского газа в страны Европы и Восточной Азии.

Анализ этих вопросов говорит о том, что в сложившейся сложной экономической, социальной и политической ситуации Россия ни в коем случае не должна утратить своих позиций на мировом рынке газа. Законодательная и исполнительная власть вместе с новоизбранным президентом Российской федерации должны создать условия для наиболее эффективного функционирования газовой промышленности. В начале нового тысячелетия газ станет самым главным топливным ресурсом до прихода других, более эффективных видов топлива, именно поэтому необходимы поддержка и дальнейшее развитие газовой промышленности России, ведь наша страна обладает самыми большими разведанными запасами природного газа.

## Список литературы.

**Основная литература:**

1. Фейгин В. Газовая промышленность России: состояние и перспективы.//Вопросы экономики. 1998 №1.

2. Клименьтьев А., Абрамов П.,Сивцев К., Трубецкой К. Об экспорте российского газа.//Рынок ценных бумаг 1999 №3.

3. Перспективы развития электроэнергетики ОАО "Газпром".//Промышленность России. 1999 №2.

4. ТЭК - важнейшая структура российской экономики.//Промышленность России. 1999 №3.

5. Современное состояние и перспективы энергетики России.// Промышленность России. 1999 №8.

6. Данилов А.Д. и др. Экономическая география СССР. - М.:1983.

7. Ильичев А.И. Экономика ТЭКа Сибири.- Кемерово.:1992.

8. Козлов А.Л. Природное топливо планеты.- М.:1981.

9. Морозова Т.Г. Региональная экономика. - М.:1998.10. Морозова Т.Г. и др. Экономическая география России. - М.:1999.

11. Ороджев С.А. Голубое золото Западной Сибири.- М.:1981.

12. Родионова И.А., Бунакова Т.М. Экономическая география. - М.:1998.

**Справочная литература:**

13. ИнфоТЭК: статистика, документы, факты. 2000 №1.

14. Нефть и газ: Мировой рынок природного газа в 1998 г.//БИКИ 1999 №133.

15. Нефть и газ: Прогноз добычи и спроса на нефть и природный газ//БИКИ 1999 №143.

16. ТЭК России. Ежемесячный бюллетень. 2000 №1.

17. Российский статистический ежегодник. – М.: 1999.