**КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине

Региональная экономика и управление

***Тема***

Развитие газовой промышленности России

Студент

Курс № группы

Личное дело

Преподаватель

Москва 2010

**ПЛАН**

* План 02
* Введение 03
* Роль газовой промышленности в топливно-энергетическом

комплексе и экономике России, место РФ среди стран мира

по запасам и добыче природного газа 05

* Современное состояние развития и размещения газовой

промышленности РФ. Основные газодобывающие регионы и

центры по переработке газа 12

* Проблемы и основные направления развития газовой

промышленности России 24

* Заключение 29
* Список использованной литературы 32
* Приложение 33

**ВВЕДЕНИЕ**

Природный газ является ценным минеральным ресурсом, как наиболее дешевое экологичное топливо в период подготовки к переходу на более широкое использование альтернативных нетрадиционных видов электроэнергии (ветра, солнца, приливной, внутреннего тепла земли).

В период рыночных реформ отрасли топливно-энергетического комплекса России совершенствовались структурно и управленчески. В отличие от нефтяной промышленности, где за период социально-экономических реформ 1991-1999 гг. сформировалось свыше десяти конкурирующих друг с другом крупных вертикально интегрированных компаний, газовая промышленность не испытывала процесса дробления и сохранила монопольное положение на внутреннем и внешнем рынках газа.

Крупнейший российский производитель газа — государственный концерн «Газпром» — акционировался как единая вертикально интегрированная компания, объединившая в себе добычу, переработку, магистральный транспорт и хранение природного газа. РАО «Газпром», образованное в 1993 г. на основании Указа Президента России, объединило территориальные подразделения концерна «Газпром» (за исключением расположенных в изолированных района объединений «Норильскгазпром» и «Якутскгазпром»).

С момента создание РАО «Газпром» специальным правительственным постановлением был (с июля 1993 г.) запущен механизм индексации цен на газ, сопряженный с темпами инфляции. Это стало основной причиной постепенного приближения внутренних оптовых цен на газ к взвешенным ценам экспортных контрактов, т.е. к мировым ценам, складывающимся на европейских рынках газа. По состоянию на конец 1995 г. такие цены поднялись до отметки 55,6 долл./1 тыс.м3, что составляло более двух третей от уровня средних экспортных цен на газ. В ответ российские потребители газа стали в массовом порядке уклоняться от уплаты за поставляемое топливо либо пытаться расплачиваться товарами собственного производства по завышенным ценам. Возникла известная проблема неплатежей, отчасти вполне законных, регулируемых постановлениями правительства о запрете отключения некоторых категорий потребителей.

Безусловно, существующие внутренние цены на газ в условиях неплатежей не стимулируют увеличения газодобычи и, что еще важнее, технического перевооружения газовой промышленности, а также развития новых газопромысловых месторождений.

Все вышеприведенные факторы обуславливают актуальность и значимость тематики работы на современном этапе, направленной на глубокое и всестороннее изучение газовой промышленности России.

Целью данной работы является систематизация, накопление и закрепление знаний о газовой промышленности России.

В соответствии с поставленной целью в работе предполагается решить следующие задачи:

1. Определить роль газовой промышленности в топливно-энергетическом комплексе и экономике России, место РФ среди стран мира по запасам и добыче природного газа; Р

2. Рассмотреть современное состояние развития и размещения газовой промышленности РФ. Отметить основные газодобывающие регионы и центры по переработке газа ;

3. Выявить проблемы и определить основные направления развития газовой промышленности России.

Для рассмотрения вопроса о размещении объектов газовой промышленности РФ будет использоваться картографический метод исследования.

**РОЛЬ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ И ЭКОНОМИКЕ РОССИИ, МЕСТО РФ СРЕДИ СТРАН МИРА ПО ЗАПАСАМ И ДОБЫЧЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА.**

Газовая промышленность - наиболее молодая отрасль топливно-энергетического комплекса. Газ применяется в качестве топлива в промышленности и в быту, а также как сырье для химической промышленности. В народном хозяйстве используется:

1) природный газ, добываемый из газовых месторождений;

2) газ, добываемый попутно с нефтью;

3) искусственный газ, извлекаемый при газификации сланцев из угля;

4) газ, получаемый при производственных процессах в некоторых отраслях металлургической и нефтеперерабатывающей промышленности.

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.

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.

Газ занимает прочное место в ТЭКе России его добыча превышает добычу других видов топливных ресурсов.

**Динамика структуры топливного баланса россии, (%)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1940** | **1950** | **1960** | **1970** | **1980** | **1990** | **2002** |
| 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: Российский статистический ежегодник. – М.: 2003.

Что касается структуры топливного баланса России, то он 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.

**Добыча топлива по видам  
(в пересчете на условное топливо 7000 килокалорий)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Всего | в том числе | | | | | |
| нефть, включая газовый конденсат | газ | уголь | топливный торф (условной влажности) | сланцы | дрова |
|  | **Миллионов тонн** | | | | | | |
| 1995 | 1312 | 439 | 687 | 176 | 1,5 | 0,7 | 8,1 |
| 2000 | 1316 | 463 | 674 | 163 | 0,7 | 0,5 | 5,4 |
| 2001 | 1347 | 498 | 671 | 171 | 1,0 | 0,5 | 5,2 |
| 2002 | 1399 | 543 | 687 | 164 | 0,7 | 0,3 | 5,1 |
| 2003 | 1501 | 603 | 716 | 177 | 0,3 | 0,4 | 5,0 |
| 2004 | 1575 | 657 | 730 | 183 | 0,5 | 0,4 | 5,0 |
| 2005 | 1611 | 672 | 739 | 193 | 0,5 | 0,1 | 5,0 |
| 2006 | 1651 | 687 | 757 | 201 | 0,5 | - | 5,0 |
| 2007 | 1664 | 702 | 752 | 204 | 0,5 | 0,2 | 5,2 |
| 2008 | 1681 | 698 | 766 | 212 | н.д. | н.д. | н.д. |
|  | **В процентах к итогу** | | | | | | |
| 1995 | 100 | 33,4 | 52,4 | 13,4 | 0,1 | 0,1 | 0,6 |
| 2000 | 100 | 35,4 | 51,6 | 12,5 | 0,06 | 0,04 | 0,4 |
| 2001 | 100 | 37,0 | 49,8 | 12,7 | 0,07 | 0,03 | 0,4 |
| 2002 | 100 | 38,8 | 49,1 | 11,7 | 0,05 | 0,02 | 0,4 |
| 2003 | 100 | 40,1 | 47,7 | 11,8 | 0,02 | 0,02 | 0,3 |
| 2004 | 100 | 41,7 | 46,3 | 11,6 | 0,03 | 0,02 | 0,3 |
| 2005 | 100 | 41,8 | 45,9 | 12,0 | 0,03 | 0,0 | 0,3 |
| 2006 | 100 | 41,6 | 45,9 | 12,2 | 0,03 | - | 0,3 |
| 2007 | 100 | 42,2 | 45,2 | 12,3 | 0,03 | 0,01 | 0,3 |
| 2008 | 100 | 41,5 | 45,6 | 12,6 | н.д. | н.д. | н.д. |

Источник: Статистический сборник «Промышленность Росии — 2008 г.»

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

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.

По уровню запасов и добычи естественного (природного) газа в мире Россия занимает лидирующие позиции (в 2009 году РФ уступила первое место по добыче газа США).

**Мировые запасы естественного газа\*   
(триллионов кубических метров)**

Российская Федерация — 47,57

Иран — 29,6

Катар — 25,47

Саудовская аравия — 7,461

США — 6,928

ОАЭ — 6,071

Нигерия — 5,246

Венесуэла — 4,983

Алжир - 4,502

Ирак — 3,17

Австралия — 3,115

Китай — 3,03

Индонезия — 3,001

Казахстан — 2,407

Малайзия — 2,35

Норвегия — 2,313

Евросоюз — 2,242

Узбекистан — 1,841

Кувейт — 1,798

Канада — 1,754

Весь мир — 187,8

\*Данные на 1 января 2010 года взяты с сайта ЦРУ США (https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2179.html?countryName=&countryCode=&regionCode=%E2%80%B9)

По объему запасов природного газа продолжает лидировать РФ – 47,57, далее следуют государства Ближнего и Среднего Востока, включая Иран – 29,6 и Катар — 25,47. Таким образом, на указанные два региона по-прежнему приходиться свыше 70% мировых ресурсов газа. Доля стран Северной Америки – около 5%, Западной Европы – 4%. Самые богатые природным газом зарубежные страны – Иран, Катар, Саудовская Аравия, США, ОАЭ. 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.

**Мировая добыча естественного газа\*  
(миллиардов кубических метров)**

США — 593,4 (2009)

Российская Федерация — 546,8 (2009), *665 (2008)*

Евросоюз — 181,6 (2009)

Канада — 161,3 (2009)

Иран — 116,3 (2008)

Норвегия — 103,5 (2009)

Алжир — 86,5 (2008)

Китай — 82,94 (2009)

Нидерланды — 79,58 (2009)

Саудовская Аравия — 77,1 (2009)

Катар — 76,98 (2008)

Индонезия — 70 (2008)

Узбекистан — 67,6 (2008)

Египет — 62,7 (2009)

Мексика — 60,35 (2009)

Великобритания — 58,56 (2009)

Малайзия — 57,3 (2008)

ОАЭ — 50,24 (2008)

Австралия — 42,33 (2009)

Аргентина — 41,36 (2009)

Весь мир — 3127 (2008)

\*Данные на 2008 и 2009 года взяты с сайта ЦРУ США (https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2180.html?countryName=&countryCode=&regionCode=%C5%A0)

Мировая добыча природного газа ежегодно растет. География добычи природного газа существенно отличается от гео­графии добычи нефти. Около 30% природного газа добывается на территории республик СНГ (причем среди них 80% – в России) и в США. Затем, многократно отставая от первых двух стран, следуют Канада, Иран, Норвегия, Алжир. Крупнейшими экспортерами природного газа являются: Саудовская Аравия, Россия и ОАЭ.

Хочется отметить утрату лидирующей позиции РФ в 2009 году по добыче природного газа, что было связано с резким уменьшением добычи газа российским монополистом «Газпромом». Представители "Газпрома" признают, что сокращение производства было обусловлено падением потребления как в России, так и за рубежом.

Крупнейшим экспортным рынком "Газпрома" является Европа, где цены на газ привязаны к крайне неустойчивым ценам на нефть с полугодовым опозданием. Из-за того, что в середине 2008 года цены на нефть были рекордно высокими, большую часть 2009 года цены у "Газпрома" были заметно выше, чем у конкурентов, что дополнительно сыграло против него.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ. ОСНОВНЫЕ ГАЗОДОБЫВАЮЩИЕ РЕГИОНЫ И ЦЕНТРЫ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГАЗА.**

Основные местарождения природного газа по России;

* Западно-сибирская нефтегазоносная провинция;
* Волго-Уральская нефтегазоносная провинция;
* Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция;
* Северный Кавказ и Закавказье;

**Добыча газа горючего природного (естественного)  
по федеральным округам российской федерации**(миллионов кубических метров)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Регион/год | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| **Российская Федерация** | **595467** | **583933** | **581443** | **595106** | **620234** | **632623** | **640801** | **656271** | **651485** |
| Северо-Западный федеральный округ | 3701 | 4067 | 4146 | 3906 | 3979 | 3961 | 4116 | 4164 | 4320 |
| Южный федеральный округ | 8511 | 14393 | 15439 | 16055 | 16666 | 16832 | 17977 | 17942 | 18227 |
| Приволжский федеральный округ | 35196 | 28558 | 27547 | 26676 | 25586 | 24282 | 23885 | 23587 | 23829 |
| Уральский федеральный округ | 544634 | 530359 | 526391 | 539916 | 564492 | 577776 | 585311 | 600881 | 590396 |
| Сибирский федеральный округ | 122 | 3005 | 4135 | 4877 | 5889 | 6184 | 5987 | 5840 | 6272 |
| Дальневосточный федеральный округ | 3303 | 3551 | 3785 | 3678 | 3622 | 3588 | 3525 | 3856 | 8441 |

Источник: Статистический сборник «Промышленность Росии — 2008 г.»

Предоставленные данные показывают, что лидирующее место по добыче газа в РФ с большим отрывом занимает Уральский Федеральных округ, это обусловленно тем, что в нем располагаются Тазовско-Пурпейская и Березовская газоносные области Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция. 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.

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 в восточных районах составляют 21,6 трлн. м3, в том числе на долю Сибири и Дальнего Востока приходится 16,2 трлн. м3 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. м3, Ямбурского – 5,4 трлн. м3, Заполярного – 2,0 трлн. м3 и Медвежьего – 1,6 трлн. м3.

Важное значение придается освоению месторождений газа на полуострове Ямал (Ямало-Ненецкий автономный округ) и прилегающих акваториях. Запасы природного газа здесь предварительно оцениваются порядка 16 трлн. м3. Среди двадцати пяти разведанных месторождений этой территории своими запасами выделяются Бованенковское, Харасавэйское, 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.

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 газоконденсатное 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. м3, 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.

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 топливно-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. м3 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.

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, пропанобутановая 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.

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 протяжённость составляет около 80 тыс. км., а в СНГ - 140 тыс. км.

Основные системы магистральных газопроводов проложены из Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, из Поволжья, с Урала (Оренбург - начальный пункт газопровода “Союз” ) и с Северного Кавказа. Они передают по трубопроводам природный газ в Центральную Россию, в государства Балтии, в Белоруссию, в Молдавию, на Украину и далее в страны Восточной и Западной Европы.

Из основных магистральных газопроводов следует отметить следующие:

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 );
* Уренгой - Ижевск - Помары - Елец - Курск - Жмеринка ( Украина ) - Ивано-Франковск ( Украина ) - Ужгород ( Украина ), далее в Европу;
* Уренгой - Медвежье - Пермь - Ижевск - Казань - Нижний Новгород - Владимир - Москва;
* Уренгой - Сургут - Тобольск - Тюмень - Челябинск - Самара - Сызрань - Ужгород ( Украина ), далее в Европу;
* Уренгой - Сургут - Нижневартовск - Томск - Юрга - Новосибирск -Кемерово - Новокузнецк;
* Уренгой - Медвежье - Нижняя Тура - Нижний Тагил - Екатеринбург - Челябинск.

Из Поволжского экономического района:

* Саратов - Рязань - Москва;
* Саратов - Пенза - Нижний Новгород ( с ответвлением на Владимир и Москву ) - Иваново - Ярославль - Череповц;

Из Уральского экономического района:

Газопровод “Союз”: Оренбург - Уральск - Александров - Гай - Кременчуг - Ужгород ( Украина ), далее в Европу;

Из Северо-Кавказского экономического района:

* Ставрополь - Аксай - Новопсков - Елец - Тула - Серпухов ( Московское кольцо ) - Тверь - Новгород - Санкт-Петербург;
* Ставрополь - Майкоп - Краснодар - Новороссийск;

Из Узбекистана:

Газли (Узбекистан) - Ташауз (Туркмения) - Москва.

Зарубежная Европа не в состоянии полностью обеспечивать свои потребности в природном газе за счёт 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 имеет более низкую себестоимость, чем сырьё 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 счёт импорта. Например, доля российского “Газпрома” в западноевропейском импорте - 47%, Алжира - 29%, Норвегии - 22%. Норвегия - очень серьёзный конкурент России в торговле газом на европейском континенте.

В настоящее время основные инвестиции в развитие газотранспортной системы направляются на строительство российского участка газопровода Ямал — Европа, газопроводов Северные районы Тюменской области (СРТО) —– Торжок и Починки — Изобильное, расширение Уренгойского газотранспортного узла.

Газопровод Ямал — Европа введен в эксплуатацию в 1999 году. Трасса проходит по территории России, Белоруссии и  Польши. Проектная производительность газопровода — 33 млрд куб. м в год. В настоящее время введена в эксплуатацию линейная часть газопровода протяженностью 1997 км от компрессорной станции «Торжок» в России до соединения с газопроводом STEGAL в Германии.

Осуществляется строительство газопровода СРТО — Торжок от Уренгойского месторождения. Проектная мощность —– 20,5–28,5 млрд куб. м в год на различных участках. Протяженность газопровода составляет 2,2 тыс. км. Проект дает возможность увеличить мощности по поставкам газа потребителям Северо-Западного региона России, а также экспорту газа по газопроводу Ямал — Европа.

Для обеспечения транспортировки увеличивающихся объемов газа с разрабатываемых месторождений Надым-Пур-Тазовского региона проводится расширение Уренгойского газотранспортного узла. Федеральной службой по тарифам Российской Федерации (ФСТ) разработана и утверждена методика расчета тарифов на услуги по транспортировке газа, которая, в частности, предусматривает возврат инвестору средств, вложенных в строительство новых участков Уренгойской газотранспортной системы.

Газопровод Починки — Изобильное является частью системы газопроводов Россия — Турция. Проектная производительность — 26,2 млрд куб. м в год. Ввод газопровода обеспечит возможность подачи газа с месторождений Надым-Пур-Тазовского региона в газопровод «Голубой поток». В настоящее время в стадии активной реализации находится проект по строительству линейного участка Петровск — Фролово — Изобильное.

В 2005 году «Газпром» приступил к строительству газопровода «Северный поток» (Nord stream) из России в страны Западной Европы через акваторию Балтийского моря. Проектная мощность — 55 млрд куб. м газа в год. Сухопутный участок газопровода протяженностью 917 км пройдет по территории Российской Федерации от  Грязовца до  Выборга. Морской участок протяженностью 1198 км планируется проложить по дну Балтийского моря до побережья Германии с отводом в  Швецию. «Северный поток» — это принципиально новый маршрут экспорта российского газа в  Европу. Отличительной особенностью газопровода является отсутствие на его пути транзитных государств, что снижает риски транспортировки газа и его стоимость, одновременно повышая надежность экспортных поставок.

**ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ**

**ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ**

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 к 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.

На примере проекта «Ямал», разработанного ОАО «Газпром» хочется привести некторые мероприятия, позволяющие минимизировать воздействия на экосистему в процессе проведения строительных работ и эксплуатации объекта:

* проведение постоянного экологического мониторинга в периоды строительства и эксплуатации месторождений;
* разработку технологических и специальных мероприятий, обеспечивающих снижение негативного воздействия на приземный слой атмосферы;
* использование замкнутых систем водоснабжения, обеспечивающих недопущение загрязнения поверхностных водоемов и почвы;
* применение специальных технологий, снижающих тепловые и механические воздействия на мерзлые грунты;
* разработку специальных щадящих режимов освоения территорий;
* применение технических решений, позволяющих уменьшить площадь изымаемых из оборота земель, а также их техническая и биологическая рекультивация;
* недопущение проведения строительно-монтажных работ в период весеннего гнездования птиц;
* осуществление забора воды с использованием рыбозащитных устройств;
* организация беспрепятственной миграции стад северных оленей с помощью специальных переходов через линейные коммуникации.

Так же, одним из базовых принципов промышленного освоения Ямала является гармоничное сочетание развития индустрии на полуострове и бережного отношения к традиционному укладу жизни коренных малочисленных народов.

Такой подход позволяет обеспечить сохранение традиционных видов деятельности коренного населения (оленеводство, рыбный и охотничий промысел, сбыт продукции традиционной экономики в рамках долгосрочных договоров с предприятиями-недропользователями, осуществляющими свою деятельность на территории полуострова Ямал, гарантированное возмещение коренному населению ущерба от хозяйственной деятельности недропользователей.

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 с целью повышения экономических результатов ее деятельности и формирования либерализованного рынка газа;
* обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета и стимулирование спроса на продукцию смежных отраслей (металлургии, машиностроения и других);
* обеспечение политических интересов России в Европе и сопредельных государствах, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Для достижения этих целей предусматривается решение следующих основных задач:

* рациональное использование разведанных запасов газа, обеспечение расширенного воспроизводства сырьевой базы отрасли;
* ресурсо- и энергосбережение, сокращение потерь и снижение затрат на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче и транспорте газа;
* комплексное извлечение и использование всех ценных компонентов попутного и природного газа;
* формирование и развитие новых крупных газодобывающих районов и центров в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, на полуострове Ямал и на шельфах арктических и дальневосточных морей;
* развитие газоперерабатывающей и гелиевой промышленности;
* развитие газотранспортной инфраструктуры для использования возможности освоения новых газодобывающих районов и диверсификация экспортных поставок газа.

Перспективные уровни добычи газа в России будут в основном определяться теми же факторами, что и нефти, однако большее значение будут иметь внутренние цены на газ.

Прогнозируемые объемы добычи газа в стране будут существенно различаться в зависимости от того или иного варианта социально-экономического развития России. При оптимистическом и благоприятном вариантах развития добыча газа в России может составить примерно 645-665 млрд. куб. м в 2010 году и возрасти до 710-730 млрд. куб. м к 2020 году. При умеренном варианте добыча газа прогнозируется в объеме до 635 млрд. куб. м в 2010 году и до 680 млрд. куб. м к 2020 году. При развитии событий по критическому варианту добыча газа в стране начнет сокращаться уже в ближайшее время и стабилизируется до 2010 года на уровне 555-560 млрд. куб. м в год. И лишь во втором десятилетии начнется рост добычи газа с достижением к 2020 году уровня первой половины 90-х годов (610 млрд. куб. м).

Конкретные объемы добычи газа будут уточняться в зависимости от экономического спроса на энергоресурсы, уровня регулируемых государством цен на газ, объемов инвестиционных ресурсов, динамики либерализации внутреннего рынка газа и темпов реформирования газовой отрасли.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В данной работе были рассмотрены следующие вопросы:

* роль газовой промышленности в топливно-энергетическом комплексе и экономике России, место РФ среди стран мира по запасам и добыче природного газа;
* современное состояние развития и размещения газовой промышленности РФ, основные газодобывающие регионы и центры по переработке газа ;
* проблемы и основные направления развития газовой промышленности России.

Газовая промышленность получила ускоренное развитие в нашей стране. Она начала развиваться в СССР при прямом государственном управлении. 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.

У газовой, как и любой промышленности, есть проблемы развития, в основном это экологические проблемы: нарушение растительного, почвенного и снежного покровов, поверхностного стока, срезка микрорельефа. Это обуславливает

активное, часто необратимое развитие экзогенных геологических процессов. В ходе длительной эксплуатации нефтегазоносных месторождений происходит оседание земной поверхности, что часто приводит к разрушению водопроводов, кабелей, железных и шоссейных дорог, линий электропередач, мостов и других сооружений. Также это может вызвать оползневые явления и затопление пониженных участков территории. Хотя газ и является одним из самых экологически чистых видов топливо, но предприятия по добыче и переработке газа все же загрязняют углеводородами атмосферу, а иногда открытые водоемы и почву. В результате загрязнения происходит сокращение пастбищных площадей, что наносит ущерб животному миру. Избежать полностью нарушения окружающей среды при современных методах освоения невозможно, поэтому главная задача состоит в том, чтобы свести к минимуму нежелательные последствия, рационально используя природные условия. Но это не единственная задача, которую ставит перед собой правительство России.

Энергетика сегодня становится центром мировой политики. Озабоченные проблемой энергетического обеспечения развитые экономически и могущественные в военном отношении страны принимают меры по новому переделу мировой ресурсной базы. Богатейшие энергетические ресурсы России, обеспечивающие ей практическую независимость от внешнего мира, позволяют рассчитывать на особую, прорывную роль ТЭК в возрождении страны, укреплении ее государственности и безопасности, а также в решении неотложных экономических и социальных проблем.

Имеется реальная возможность на современном этапе эффективно решать задачи развития газовой промышленности, освоения месторождений Ямала, регионов Сибири и Дальнего Востока за счет перехода на новое поколение трубопроводов и широкое использование высоких технологий, чтобы существенно снизить удельные капиталовложения и затраты на транспорт газа.

Очень важно правильно определить направления потоков газа с новых месторождений, т.к. 70-80% капвложений расходуется именно на строительство газопроводов из районов добычи до центра страны.

Сосредоточение более трети мировых традиционных запасов газа на северной границе Европы и Азии на полуострове Ямал и шельфе Карского моря весьма символично. Это - напоминание России об ее евроазиатском положении и подсказка пути развития евроазиатского государства.

Анализ вопросов курсовой работы 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 президентом Российской федерации должны создать условия для наиболее эффективного функционирования газовой промышленности. В начале нового тысячелетия газ стал самым главным топливным ресурсом до прихода других, более эффективных видов топлива, именно поэтому необходимы поддержка и дальнейшее развитие газовой промышленности России, ведь она обладает самыми большими разведанными запасами природного газа.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 августа 2003 г. №1234-р г. Москва
2. Статистический сборник «Промышленность России», 2008 г.
3. Статистический сборник «Промышленность России», 2005 г.
4. Статистический сборник «Россия и страны мира», 2008 г.
5. Морозова Т.Г. Региональная экономика: Учебник для вузов. – М.:ЮНИТИ, 2001. – 234 с.
6. Алымов А.Н., Гребенкин Г.Г., Кальченко В.Н., Минц М.И. ТЭК и система

газоснабжения региона. – Киев: Наукова дума, 1986. – 296 с

1. Ильичев А.И. Экономика минерального – сырьевого и энергетического

комплекса: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский госуниверситет, 1985. –89 с.

1. Проект «Программы комплексного освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий», ОАО «Газпром»
2. Журнал «Экономика России:ХХI век» №13
3. Конспект лекций по курсу Региональная экономика
4. Атлас «Экономическая и социальная география России» 9 класс. - АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2010

**ПРИЛОЖЕНИЕ**