Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Тульский государственный университет»

Кафедра финансов и менеджмента

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И РЕГИОНАЛИСТИКА

## КОНТРОЛЬНО-КУРСОВАЯ РАБОТА

**«Особенности развития и размещения отраслей топливно-энергетического комплекса России»**

# Выполнил:

студент гр. 720763Е. В. Дулина

**Проверил:**

ассистент кафедры

«Финансы и менеджмент»

Е. В. Бельская

Тула 2007

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1. Современное состояние и структура топливно-энергетического комплекса России**

**1.1 Развитие и размещение нефтяной промышленности в России. 1.1.1 Нефтедобывающая промышленность**

**1.1.2 Нефтеперерабатывающая промышленность**

**1.1.3 Нефтепроводы**

**1.2 Развитие и размещение газовой промышленности в России**

**1.2.1 Газодобывающая промышленность**

**1.2.2. Газопроводы**

**1.3 Развитие и размещение угольной промышленности**

**1.4 Электроэнергетика**

**2. Перспективы развития ТЭК. Возможные пути решения энергетических проблем**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**ВВЕДЕНИЕ**

Россия является крупной энергетической державой, обладаю­щей 13% мировых запасов нефти. 14% природного урана. 45% газа и почти 25% запасов угля. Энергетический фактор играет оп­ределяющую роль в обеспечении надежного функционирования экономики и социальной сферы страны, укреплении ее позиций на международной арене.**[6, 8]**

Все процессы добычи и переработки топлива, производства, транспортировки и распределения электроэнергии охватывает один из важнейших межотраслевых комплексов − топливно-энергетический комплекс (ТЭК). Он состоит из двух главных частей: топливной промышленности и электроэнергетики, а также инфраструктуры. Своеобразной особенностью ТЭК России является то, что он целиком базируется на отечественных ресурсах, по запасам которых страна занимает одно из первых мест в мире.

Этот комплекс является стержнем жизнеобеспечения любой страны, но для России ТЭК имеет особое значение, так как наша страна - северная (2/3 ее территории относится к зоне Севера) и поэтому значительная часть производимой энергии тратится на отопление, преодоление суровых климатических условий. Учиты­вая огромную протяженность России с востока на запад (почти 8 тыс. км), можно прогнозировать проблемы в организации рабо­ты транспортного хозяйства, где грузовые и пассажирские перевоз­ки требуют огромных расходов энергии. В связи с этим затрачивае­мое количество энергии на душу населения в России в 2-3 раза больше, чем в странах Европы.

Поэтому, актуальность выбранной мною темы является очевидной, также как очевидна важность ТЭК в хозяйственной жизни нашей страны.

Итак, задачами и целью данной работы являются:

- рассмотреть структуру комплекса;

- изучить его размещение;

- рассмотреть современный уровень развития комплекса;

- охарактеризовать особенности развития и размещения ТЭК в России.

**1. Современное состояние и структура топливно-энергетического комплекса России**

Топливно-энергетический комплекс Российской Федера­ции представляет собой сложную систему − совокупность произ­водств, процессов, материальных устройств по добыче топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), их преобразованию, транспорти­ровке, распределению и потреблению как первичных ТЭР, так и преобразованных видов энергоносителей.

В состав ТЭК входят взаимодействующие и взаимообусловлен­ные подсистемы: отрасли топливной промышленности (угольная, нефтяная, газовая), добывающая подсистема и электроэнергетика, преобразующая ТЭР в энергоносители. Эти подсистемы тесно связаны с энергетическим машиностроением, электротехнической, атомной отраслями промышленности и со всеми отраслями − потребителями топлива и энергии.

Россия является крупнейшим в мире производителем углеводо­родного сырья, и максимальный объем добычи ТЭР был достигнут в 1988г. В тот период на долю нашей страны приходилось по­чти 30% мировой добычи природного газа, 20% добычи нефти, 10% − угля, бо­лее 8% мирового производства электроэнергии. К середине 1990-х гг. уровень добычи газа практически не изменился, производство нефти снизилось почти в 2 раза, угля − в 1,7 и электроэнергии − в 1,3 раза. В конце XX - начале XXI в. Россия занимала 1-е место в мире по добыче природного газа, 2-е − бурого угля, 3-е − нефти и 6-е − каменного угля. При общем снижении про­изводства энергоресурсов особенно уменьшилась добыча нефти (на 37%) и угля (на 35%). В электроэнергетике выросла доля атомных электростанций при снижении доли тепловых электростанций**. [7, 118]**

Такие изменения не могли не сказаться на формировании структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ). Топливно-энергетический баланс является важным инструментом анализа функционирования энергетического сектора экономики страны. Он отражает соотношение добычи различных видов топлива и выработанной энергии и использование их в народном хозяйстве.

Сводный топливно-энергетический баланс (ТЭБ) России за 1991-1995гг. характеризовался падением объемов добычи и производства энергоресурсов на 460 млн. т. у.т (24,7%), по сравнению с периодом 1985-1990гг., или в среднем на 4,5% в год. За 1996-1998 гг. добыча и производ­ство ТЭР сократились еще на 28,5 млн. т. у.т. В 1999 г. произошло увеличение добычи органического топлива на 15 млн. т. и производства электроэнергии на ГЭС и АЭС на 5,9 млн. т. у.т. (в пересчете на замещаемое топливо). В 2002 г. рост добычи топлива продолжился (на 4,1 % за год), однако производ­ство электроэнергии на ГЭС и АЭС снизилось на 10,1 млн. т. у.т. (на 6,7%).

Из трех основных составляющих ресурсной части ТЭБ (добыча орга­нического топлива, производство первичной электроэнергии и внешние поступления) наибольшая доля приходится на добычу органического топ­лива. В 1980 г. эта доля составляла 81,2%, в 1990 г. − 89,2%, в 1995 г. − 92,6%, в 2002г.− 91,8% и в 2005г. – 92,4%.

Внешние поступления топливно-энергетических ресурсов составили: в 1980 г. − 13,8% балансового объема топливно-энерге­тических ресурсов, в 1995 г. − 2,5%, в 2002 г. − 1,9%.*(табл. 1.)* **[ 8, 120–122]**

*Таблица 1.*

*Динамика объема добычи (производства) продукции ТЭК*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1996г.** | **1997г.** | **1998г.** | **1999г.** | **2000г.** | **2001г.** | **2002г.** | **2004г.** | **2006г.** |
| Добыча нефти и газового конденсата, млн.т. | 301,2 | 305,6 | 303,4 | 305,1 | 323,6 | 348,1 | 379,6 | 431,8 | 463,1 |
| Добыча газа, млрд. куб. м | 601,5 | 571,1 | 591,1 | 591,6 | 583,9 | 581 | 594,9 | 614,3 | 632,2 |
| Добыча угля, млн.т. | 255 | 244,2 | 232,3 | 249,1 | 257,9 | 269,6 | 255,8 | 262,4 | 281,3 |
| Выработка электроэнергии, млрд. кВт–ч | 847,2 | 834 | 826,1 | 846,2 | 876 | 891,3 | 891,3 | 894,8 | 913,2 |
| В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ТЭС | 583,5 | 567,7 | 563,7 | 562,6 | 580,6 | 578,5 | 585,5 | 584,2 | 582,5 |
| ГЭС | 155,1 | 157,7 | 158,9 | 160,9 | 164,6 | 175,9 | 164,2 | 164,5 | 161,3 |
| АЭС | 108,8 | 108,5 | 103,5 | 122 | 130,8 | 136,9 | 141,6 | 146,1 | 151,4 |
| Из общей выработки РАО "ЕЭС России": | 614,8 | 607,7 | 603,7 | 602,1 | 622,7 | 605,8 | 617,5 | –– | –– |
| ТЭС | 511 | 493,7 | 491,4 | 489,5 | 504,8 | 501 | 504,4 | –– | –– |
| ГЭС | 103,9 | 114 | 112,2 | 112,7 | 117,9 | 104,8 | 113,1 | –– | –– |
| Поставка нефти и газового конденсата на НПЗ, млн.т. | 175,9 | 177,6 | 163,7 | 168,6 | 173,8 | 178,4 | 185,1 | 189,6 | 192,1 |
| Производство основных нефтепродуктов: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| бензины автомобильные, млн.т. | 26,4 | 27 | 25,3 | 26,4 | 27,2 | 27,4 | 29 | 30,4 | 31,8 |
| топливо дизельное, млн.т. | 44,8 | 46,6 | 44,9 | 46,5 | 49,2 | 50,2 | 52,7 | 57,3 | 62,5 |
| мазут топочный, млн.т. | 58,6 | 59,7 | 54,6 | 48,6 | 48,3 | 50,3 | 54,2 | 59,1 | 62,2 |

*Источник: Топливо и энергетика России. Статистический сборник. – М. – Финансы и статистика. – 2006. – С. 56–57*

В ресурсном отношении, структура топливно-энергетического баланса также претерпела значительные изменения за последние 50-60 лет, что, безусловно, связано с представленными выше изменениями в объемах добычи первичных ТЭР. Так, в 1940-х гг. доля нефти и газа не превышала 20%, а в 1980-х и начале 1990-х гг. составляла уже более 80% при практическом снижении доли угля до 14,5%. Хотя именно уголь был до конца 1950-х гг. главным энергоносителем. Доля природного газа в ресурсной части ТЭБ росла все 90-е годы. В 1990 г она составляла 43%, в на­стоящее время достигает уже 53 %.

Это означает, что газ занял доминирующую позицию и более чем на половину обеспечивает потребности российских тепловых электростанций и предприятий химической промышленности.

**1.1 Развитие и размещение нефтяной промышленности вРоссии.**

**1.1.1 Нефтедобывающая промышленность**

По разведанным запасам нефти Россия входит в число ведущих нефтедобывающих стран мира. В ее недрах сосредоточено 12-13% мировых запасов нефти.

История развития нефтедобывающей промышленности в России характеризуется периодами роста и падения основных показателей. Максимальный уровень добычи нефти в России был достигнут в 1987-1988 гг. (более 560 млн. т.) за счет начала разработки главной нефтяной базы страны − Среднего Приобья в Западной Сибири. Впоследствии, с распадом СССР, произошло резкое снижение добычи, т.к. Россия потеряла доступ ко многим месторождениям. К началу XXI в. добыча стабилизировалась на уровне чуть более 300 млн. т. в год, а в 2005 г. в силу благоприятной ценовой конъюнктуры выросла до 460 млн. т. В соответствии с про­гнозируемым социально-экономическим развитием страны добыча нефти для удовлетворения внутренних потребностей и экспортных поставок к 2020 г. должна составить 450 млн. т в год. **[7, 120]**

*Таблица 2.*

***Основные показатели нефтедобывающей промышленности РФ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1980г.** | **1985г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** | **2004г.** | **2006г.** |
| Число предприятий | 54 | 72 | 69 | 214 | 439 | 1003 | 1238 |
| Добыча нефти, включая газовый конденсат, млн.т. | 547 | 542 | 516 | 307 | 324 | 432 | 463 |
| Объем продукции, млн. руб. (до 1998г.-млрд. руб.) | 5,8 | 13,2 | 13,1 | 73023 | 590526 | 2052630 | 2263115 |
| Индекс промышленного производства, % к предыдущему году | 104 | 96 | 94 | 96 | 106 | 107 | 105 |
| Среднегодовая численность промышленно–производственного персонала, тыс. чел. | 99 | 122 | 137 | 213 | 267 | 294 | 296 |
| В том числе рабочие | 70 | 88 | 100 | 166 | 207 | 214 | 210 |
| Сальдированный финансовый результат, млн. руб. | –– | –– | –– | 16101 | 256329 | –– | –– |
| Уровень рентабельности продукции, % | –– | –– | –– | 21,2 | 66,7 | –– | –– |
| Снижение (–), повышение затрат на 1 руб. продукции, % к предыдущему году | 4,5 | 12,9 | 13,3 | –15,1 | –8,6 | –7,9 | –9,3 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.355;*

Основные тенденции развития нефтедобывающей промышленно­сти заключаются в росте числа предприятий за 1995-2005 гг. в 5,8 раза, численности промышленно-производственного персона­ла − в 1,4 раза, рабочих − в 2 раза. Положительной тенденцией является рост индекса промышленного производства за последние годы. *(табл. 2)*

Первые нефтепромыслы появились в России еще в конце XIX в. на Кавказе и в Предкавказье, которые сохраняли свои лидирующие позиции в нефтедобыче до середины XX века. В военные и послево­енные годы в разработку последовательно вовлекались новые месторождения: в Башкортостане − Туймазинское, Шкаповское, в Та­тарстане − Бавлинское и Ромашкинское. Позже в эксплуатацию всту­пили месторождения в Самарской области − Мухановское, в Пермской области − Яринское и др. С середины 1950-х гг. главным неф­тедобывающим районом страны стала территория между Волгой и Уралом, на которой за десятилетие добыча нефти увеличивалась почти в 4 раза. В настоящее время Волго-Уральская нефтегазонос­ная провинция дает примерно 24% нефти в стране и является наиболее изученной и освоенной.

С 1964 г. началась промышленная эксплуатация западно-сибирских месторождений нефти, что позволило увеличить объемы ее добычи за 1970-е г. более чем вдвое и занять 1-е место в мире. Сейчас этот регион дает 69,6% российской нефти, которая отличается к тому же высоким ка­чеством.

Действующей и довольно перспективной является Тимано-Печорская нефтегазовая провинция (2,5% российской добычи), где эксплуатируется крупнейшее месторождение − Усинское. Добыча здесь осуществляется дорогим шахтным способом, причем качест­венные параметры нефти характеризуются большим наличием тяжелых фракций.**[7, 122]**

Таким образом, основные районы добычи нефти − Западно-Сибирский, Волго-Уральский и Тимано-Печорский. Кроме того, начата разработка месторождений на шельфе острова Сахалин, в шельфовых зонах Баренцева, Карского и Охотского, Каспийского морей. По прогнозам, примерно 70% территории шельфа перспек­тивны для поиска нефти и газа. *(Приложение 1.)*

*Таблица 3*.

***Удельный вес регионов в общероссийской добыче нефти***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Доля района | | Доля субъектов в добыче экономических районов, % |
|  | млн.т. | % |  |
| Российская Федерация, всего | 323,6 | 100 |  |
| В том числе по районам: |  |  |  |
| Северный | 12,7 | 3,9 | Республика Коми – 3,15 и Ненецкий АО – 0,8 |
| Северо–Кавказский | 3,3 | 1 | Краснодарский – 0,5 и Ставропольский – 0,3 края, республика Дагестан – 0,09, Ингушетия – 0,08, Чечня – 0,02 |
| Поволжский | 44,6 | 13,8 | Республика Татарстан – 8,5, Самарская область – 2,5, Волгоградская область – 1,11, Астраханская область – 1,06, Саратовская область – 0,46, Ульяновская область – 0,12 |
| Уральский | 37,9 | 11,7 | Республика Башкортостан – 3,6, Оренбургская область – 2,8, Пермская область – 2,9, Республика Удмуртия – 2,4 |
| Западно–Сибирский | 220,4 | 68 | Тюменская область – 65,9, Томская область – 2,1 |
| Восточно–Сибирский | 0,78 | 0,24 | Красноярский край – 0,16, Иркутская область – 0,08 |
| Дальневосточный | 3,8 | 1,017 | Сахалинская область – 1,03, Республика Саха (Якутия) 0,13 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.354*

В региональном разрезе нефтедобычи очевидно, что сохраняется явное лидерство Тюменской области, дающей 65,9% нефти в стране *(табл. 3)*. На ее террито­рии основным районом добычи нефти является Ханты-Мансий­ский автономный округ; 2-е и 3-е места соответственно занимают Поволжье, где выделяются Республика Татарстан, и Урал с несколь­кими нефтедобывающими субъектами − Республикой Башкортос­тан, Пермской и Оренбургской областью.

Замедление развития нефтедобычи в 1990-е гг. связано с кризи­сом всей российской экономики, а также с объективными причи­нами, в частности с качественным ухудшением сырьевой базы этой от­расли. Основные нефтегазоносные провинции вышли на позд­ние стадии разработки с падающей добычей. Доля трудноизвлекаемых запа­сов достигла 55-60% и продолжает расти; по прогнозам, к 2010 г. она может достичь 70%. Время открытия гигантских месторождений, за счет которых обеспечивались приросты запасов, а издержки развития и добычи снижались, прошло. Начальный ресурсный потенциал «новых» нефтегазоносных провинций (Западная Сибирь) в разы меньше, чем «старых» (Кавказ, Урал, Поволжье).

Характерной чертой размещениясовременной нефтедобыва­ющей промышленности является продвижение ее на север, в том числе на полуостров Ямал, где находится одно из крупнейших неф­тегазовых месторождений − Русское. Однако нефть в этом месторождении имеет низкое качество и ее нельзя транспортировать по трубопроводам. Начата добыча нефти в Арктике, на шельфе у острова Колгуев (Песчано-Озерское месторождение).

Перспективным районом добычи нефти является также Дальний Во­сток, где особенно выделяется остров Сахалин. В разработке мес­торождений активное участие принимают иностранные инвесторы.

Добычей нефти в настоящее время занимаются главным образом российские нефтяные компании: «Лукойл», «Татнефть», ТНК, «Сиб­нефть», «Сургутнефтегаз», ЮКОС. Они же являются экспортными лидерами. Общий объем поставок нефти «Лукойл», ЮКОС, «Сургут­нефтегаз» и ТНК составил в 2001 г. 53,6% всего российского экспор­та. Эти компании диктуют на внутреннем рынке высокие цены на нефть и определяют взаимоотношения России с другими нефтедобы­вающими странами, в основном с ОПЕК.**[3, 214]**

**1.1.2 Нефтеперерабатывающая промышленность**

Нефть является важным исходным сырьем для химии и нефтехимии. Она перерабатывается на нефтеперерабатывающих заводах (НПЗ) и нефтехимических ком­бинатах (НХК), где выпускается большое количество различных видов нефтепродуктов в виде топлива и углеводородного сырья для промышленности органического синтеза и полимерной химии.

В первичную переработку поступает ежегодно более 50% добываемой нефти; Основными видами производимой продукции явля­ются бензин (19% всей продукции), дизельное топливо (более 28%) и топливный мазут (около 28%). Из бензина производят автомо­бильный бензин, составляющий 83% производства. Эффективность пере­работки нефтяного сырья по мере развития отрасли возрастает, в 2005г. она составила 79%.

Тенденции нефтеперерабатывающей промышленности *(табл. 4)* характеризуются увеличением количества предприятий за последние 15 лет в 24,2 раза, ростом индекса физического объема продукции, ростом рентабельности. Однако при этом происходит повышение затрат на единицу производимой продукции, что объясняется выработанностью старых предприятий и повышением расходов на разработку новых.

*Таблица 4.****Основные показатели нефтеперерабатывающей промышленности РФ***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1980г.** | **1995г.** | **2000г.** | **2006г.** |
| Число предприятий | 36 | 171 | 486 | 872 |
| Объем продукции, млн. руб. (до 1998г.-млрд. руб.) | 9,1 | 49016 | 101180 | 198858 |
| Индекс промышленного производства, % к предыдущему году | 103 | 101 | 102 | 102 |
| Среднегодовая численность промышленно–производственного персонала, тыс. чел. | 135 | 117 | 113 | 114 |
| В том числе рабочие | 113 | 96 | 88 | 92 |
| Сальдированный финансовый результат, млн. руб | –– | 9608 | 28166 | –– |
| Уровень рентабельности продукции, % | –– | 26,1 | 34,5 | –– |
| Снижение (–), повышение затрат на 1 руб. продукции, % к предыдущему году | –0,2 | –5,2 | 3,4 | 3,9 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.355;*

Размещение НПЗ зависит от размеров потребления нефтепро­дуктов в разных районах, техники переработки и транспортировки нефти. Исторически под воздействием сырьевого фактора НПЗ и НХК размещены в районах добычи нефти:

* Поволжском: Самара, Волгоград, Саратов, Сызрань;
* Уральском: Ишимбай, Салават, Уфа, Орск, Пермь, Нефтекамск;
* Северо-Кавказском: Нефтегорск, Туапсе, Краснодар;
* Северном: Ухта;
* Западно-Сибирском: Омск.

В процессе развития отрасли нефтеперерабатывающая промыш­ленность приблизилась к основным районам потребления нефтепро­дуктов. Поэтому заводы размещены на пути транспортировки нефти, в центрах, получающих нефтепродукты по магист­ральным нефтепроводам:

* Центральном: Москва, Рязань, Ярославль (крупнейший район – потребитель сырья);
* Северо-Западном: Кириши (нефть поступает по трубопроводу из Поволжья);
* Волго-Вятском: Нижний Новгород, Кстово (вдоль трассы неф­тепровода из Западной Сибири);
* Восточно-Сибирском: Ачинск, Ангарск (вдоль трубопровода Омск – Ачинск − Ангарск);
* Дальневосточном: Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск (нефть поступает из Сахалинской области). **[8, 125]** *(Приложение 1.)*

**1.1.3 Нефтепроводы**

Особая роль в развитии и размещении нефтяной промышленно­сти принадлежит трубопроводному транспорту. Он признан наибо­лее дешевым и эффективным средством доставки нефти. Главным направлением магистральных нефтепроводов является направление из Западной Сибири в Центральную Россию, а также в Европу через страны СНГ (Украину и Беларусь).

Основная часть нефтепроводов идет из Волго-Уральской нефтегазоносной провинции. В 1964 году была открыта первая нить нефтепровода «Дружба», который связал Волго-Уральский район с западной частью СССР и соцстранами Европы (Польшей, ГДР, Чехословакией и Венгрией).

Нефтепровод имеет маршрут Альметьевск – Самара – Брянск – Мозырь. В Мозыре «Дружба» разветвляется на 2 участка: северный (по территории Белоруссии, Литвы, Польши и Германии) и южный (по территории Украины, Словакии, Чехии и Венгрии). Также из Волго-Уральского района на запад ведет нефтепровод Альметьевск – Нижний Новгород – Рязань – Москва – Ярославль – Кириши, на юг Альметьевск – Саратов – Новороссийск, на восток Туймазы – Омск – Новосибирск – Красноярск – Ангарск. С 1960-х гг. нефть идет из Западной Сибири через Волго-Уральский район: Усть-Балык – Курган – Альметьевск.

Также с 1960-х гг. появляются новые ветки в системе нефтепроводов из Западной Сибири: Нижневартовск – Самара – Кременчуг – Одесса, Сургут – Пермь – Ярославль – Новополоцк (вливается в «Дружбу»), Усть-Балык – Омск – Павлодар – Чимкент.

Помимо основных направлений действуют локальные нефтепроводы Ухта – Ярославль, Волгоград – Новороссийск, Грозный – Туапсе, Оха – Комсомольск-на-Амуре и др. *(Приложение 1.)*

Работу трубопроводного транспорта осуществляет компания «Транснефть», контролирующая перекачку нефти не только по Рос­сии, но и за ее пределы. Эта компания, по сути, − госу­дарственная монополия и крупнейшая в мире компания по транспортировке нефти. Она представляет собой государственный холдинг, объединяющий 20 дочерних предприятий, занимающих­ся перекачкой нефти, диагностикой, строительством, ремонтно-восстановительными, научно-исследовательскими, проектно-конструкторскими и другими работами. Протяженность системы магистральных нефтепроводов компании, состав­ляет 47,3 тыс. км. В ее состав входят 393 нефтеперекачивающие станции с резервуарным парком общей емкостью 12,8 млн. м3. По магистральным нефтепроводам «Транснефти» транспортируется практически вся добываемая в России нефть.**[3,221]**

**1.2 Развитие и размещение газовой промышленности в России**

**1.2.1 Газодобывающая промышленность**

Газовая промышленность − быстроразвивающаяся и самая мо­лодая отрасль топливной промышленности России. Отрасль зани­мается добычей, транспортировкой, хранением и распределением природного газа. Она является единственной отраслью, не испы­тавшей тяжелого экономического кризиса и спада производства. Производимая продукция отрасли − самое экологически чистое, высококалорийное топливо и ценное сырье для химической про­мышленности.

По мировым разведанным запасам газа на долю России приходится около 40%. Далее следуют Иран, Катар, США, Абу-Даби, Саудовская Аравия, Нигерия. По добыче газа Россия также находится на первом месте в мире. Ее доля по добыче составляет примерно 30%.

Добыча естественного газа в России в 2005 г. составила 614 млрд. м3, в том числе природного газа − 563, и попутного − 53 млрд. м3. **[6, 13]**

*Таблица 5.* ***Основные показатели работы газовой промышленности РФ***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1980г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** | **2004г.** | **2006г.** |
| Число предприятий | 26 | 27 | 46 | 94 | 152 | 178 |
| Добыча естественного газа, млрд.куб.м. | 254 | 641 | 595 | 584 | 614 | 632 |
| В том числе: |  | | | | | |
| природного газа | 231 | 601 | 570 | 555 | 563 | 568 |
| нефтяного (попутного) газа | 23,2 | 40 | 25 | 29 | 53 | 64 |
| Объем продукции, млн. руб. (до 1998г.-млрд. руб.) | 2,4 | 6,9 | 14734 | 86927 | 260781 | 286614 |
| Индекс физического объема продукции, % к предыдущему году | 110 | 103 | 99,6 | 102 | 103 | 105 |
| Среднегодовая численность промышленно–производственного персонала, тыс. чел. | 24 | 27 | 38 | 62 | 101 | 103 |
| В том числе рабочие | 18 | 20 | 28 | 47 | 54 | 56 |
| Прибыль, млрд. руб. | –– | –– | 2372 | 26045 | –– | –– |
| Уровень рентабельности продукции, % | –– | –– | 27,2 | 30 | –– | –– |
| Снижение (–), повышение затрат на 1 руб. продукции, % к предыдущему году | 0,1 | 2,1 | 4,7 | –13,6 | –15,1 | –15,2 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.356;*

Газовая промышленность влияет на развитие российской эконо­мики, ее экспортный потенциал и будущие возможности. Растет доля природного газа в топливно-энергетическом комплексе Рос­сии; так, если в 1970 г. она составляла 19%, в 1990 г. – 43%, то в на­стоящее время достигает уже 50%. Этот рост обусловлен относи­тельно низкой ценой газа по сравнению с мазутом и углём. В Рос­сии до 60% электростанций работают на газе, только 20% − на угле, а остальные − атомные и гидроэлектростанции. Современное состояние отрасли харак­теризуется ростом числа действующих предприятий за последние 15 лет в 6,8 раза, численности промышленно-производственного персонала и рабочих — в 4,3 раза. *(табл. 5)*

Газовая промышленность России имеет ведущие показатели в мировой экономике. Объемы до­бычи газа составляют: в России − 632 млрд. м3 (для сравнения: в США − 569 млрд. м3, Канаде − 200 млрд. м3, Великобритании − 117 млрд. м3). По разве­данным запасам газа Россия занимает 1-е место в мире (более 32% мировых запасов) и обеспечивает до 35% его мировой добычи.

Из общего объема разведанных запасов газа России (46,9 трлн. м3) на глубинах до 1,5 км сосредоточено 23 трлн. м3 (49,1%), в интер­вале глубин 1,5-3,0 км − 16,3 трлн. м3 (34,7%) и на глубинах более 3 км — 7,6 трлн. м3 (16,2%). В структуре запасов газа по компонен­тному составу метановые газы составляют 61,0%, этансодержащие (3% и более) – 30,3%, сероводородосодержащие – 8,7%. **[7, 129]**

Начальные ресурсы газа в среднем разведаны на 24,7%. По районам данный показатель колеблется от нулевых значений до 70-81%. Основные прогнозные ресурсы при­ходятся на Западную и Восточную Сибирь, Дальний Восток, шельф Карского, Баренцева и Охотского морей.

В российской газовой промышленности начала XXI в. наступил период высокой степени вовлеченности в разработку относительно разведанных территорий. Так, максималь­но вовлечены в разработку запасы газа на территории Урало-Поволжья (94,6%) и Северного Кавказа (90%). В основном газодобы­вающем регионе страны − Западной Сибири − почти половинавсех запа­сов уже вовлечена в разработку. Значителен этот показатель и на Дальнем Востоке (43%).

Добыча свободного и попутного газа ведется в 25 субъектах РФ. Крупнейшим в стране по запасам и добыче газа является Ямало-Не­нецкий автономный округ в Западно-Сибирском экономическом районе. Однако к настоящему времени крупнейшие экс­плуатируемые месторождения (Уренгойское, Медвежье и др.) уже достигли пика добычи. За 1990-е гг. объемы добычи газа в регионе сохранились примерно на одном уровне (552-576,3 млрд. м3). Тем не менее, средняя выработанность разведанных запасов газа состав­ляет всего 19,3%. Перспективы газодобычи в Западно-Сибирском экономическом районе связывают с разведкой и освоением перспективных ресурсов газа на суше и шельфе Карского моря.

В Ямало-Ненецком автономном округе сосредоточено 45698,9 млрд. м3 запасов газа в пределах Надым-Пур-Тазовской, Ямало-Ненецкойи Гыданской нефтегазоносных областей и на шельфе Карского моря (Ленинградское и Русаковское месторождения). Здесь выявлено 198 месторождений, из которых 63 нефтяных, 62 нефтегазоконденсатных, 36 газоконденсатных, 8 газонефтяных, 4 нефтегазовых и 25 газовых.

На глубине до 1,5 км сосредоточено 22,4 трлн. м3 разведанных запасов газа (64,8%), в интервале глубин 1,5-3,0 км − 8,6 трлн. м3 (24,8%), на глубинах более 3 км − 3,6 трлн. м3 (10,4%).

Кроме того, в Западной Сибири газоносные территории имеют­ся также в Новосибирской, Омской и Томской областях, в Восточ­ной Сибири − Долгано-Ненецком и Эвенкийском автономном округе, Иркутской области и Красноярском крае. Из общего объема разведанных запасов в Иркутской области сосредо­точено 879,5 млрд. м3, Томской области − 300,2 млрд. м3, Таймыр­ском автономном округе − 284,4 млрд. м3, Эвенкийском автоном­ном округе − 252,5 млрд. м3, Красноярском крае – 92 млрд. м3, Новосибирской области − 0,6 млн. м3, Омской области − 0,6 млн. м3. **[8, 128]**

Основные ресурсы и запасы газа России размещены в Северном, Северо-Кавказском, Поволжском, Уральском, Западно-Сибирском, Восточно-Сибирском и Дальневосточном экономи­ческих районах. *(Приложение 2.)*

Крупные запасы газа сосредоточены на территории Уральского экономического района, а именно на Оренбургском нефтегазоконденсатном месторождении − 903,2 млрд. м3. На территории Урало-Поволжья и Прикаспия (Волгоградская и Астраханская области, Респуб­лика Калмыкия) перспективы открытий в основном связываются с разведкой подсолевых отложений на Астраханском своде в пре­делах суши и акватории Каспия.

Перспективные территории и месторождения расположены в Северном экономическом районе в Республике Коми и Ненецком автономном округев пределах Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (НГП), которая на акватории Баренцева моря (Мур­манская область) сливается с Баренцево-Карской НГП. Разведан­ность ресурсов региона составляет на суше 43,8%, выработанность запасов − 8,3%.

На шельфе Баренцева и Печорского морей выявлено 8 место­рождений с запасами газа в 4048,6 млрд. м3. Наиболее крупным является Штокмановское месторождение, на котором запасы газа по категории С1 составля­ют 2536,4 млрд. м3, по категории С2 – 668,9 млрд. м3. Месторожде­ние подготовлено для промышленного освоения.

На Северном Кавказе перспективные запасы имеются в Ростов­ской области, Краснодарском и Ставропольском краях, республиках Адыгея, Ингушетия, Дагестан и Чечня.

Дальний Восток охватывает перспективные территории Республики Саха (Якутия), Сахалинской (суша и шельф) и Камчатской областей, Чукотского автономного округа и Хабаровского края. Здесь выявлено 107 месторождений, из которых 16 газонефтяных, 13 нефтегазовых, 19 нефтегазоконденсатных, 18 газоконденсатных, 28 газовых. **[7, 131 ]**

*Таблица 6.****Удельный вес регионов в общероссийской добыче газа***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Доля района | Доля субъектов в добыче экономических районов, |
| Российская Федерация, всего | 100 |  |
| В том числе по районам: |  |  |
| Северный | 0,7 | Республика Коми – 0,7 |
| Северо–Кавказский | 0,64 | Республика Адыгея – 0,03, Республика Дагестан – 0,1, Краснодарский край – 0,4, Ставропольский край – 0,06, Ростовская область – 0,05 |
| Поволжский | 2,07 | Республика Калмыкия – 0,01 Татарстан – 0,1, Самарская область – 0,05, Волгоградская область – 0,1, Астраханская область – 1,7, Саратовская область – 0,07 |
| Уральский | 4,68 | Республика Башкортостан – 0,07, Оренбургская область – 4,5, Пермская область – 0,1, Республика Удмуртия – 0,01 |
| Западно–Сибирский | 91,2 | Тюменская область (Ханты–Мансийский АО – 3,4 и Ямало–Ненецкий АО – 87,9) Томская область – 0,4, Омская область – 0,001 |
| Восточно–Сибирский | 0,14 | Красноярский край – 0,07, Иркутская область – 0,001 |
| Дальневосточный | 0,6 | Сахалинская область – 0,3, Республика Саха (Якутия) – 0,3, Камчатская область – 0,001 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.356*

Региональная структура добычи природного газа, сло­жившаяся в последние годы, свидетельствует о сохраняющемся лидерстве Западной Сибири, доля которой составляет 91,2%, далее следуют Уральский (4,68%) и Поволжский (2,1%) экономические районы. *(табл. 6)*

Основными потребителями газа являются электроэнергетика (41%), промышленность (28,5%), население и коммунально-быто­вой сектор (16%). Одним из показателей степени развития отрас­ли служит уровень газификации страны и ее населенных пунктов. В целом газификация населения России составляет 48%. В городах этот показатель относительно высок (60%), в сельской местности − ниже 25%.

**1.2.2. Газопроводы**

В Советском Союзе была создана Единая система газоснабжения. Ее характерной чертой являлась радиальная направленность веток газопроводов от месторождений Западной Сибири, Украины, Северного Кавказа, Поволжья, Средней Азии, Коми в центральные районы и на Урал.

В России после распада СССР осталась лишь часть Единой системы: Центральная система (Ставрополь – Москва, Краснодар – Серпухов – Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону – Донецк, Ростов-на-Дону – Луганск); Западная система (Коми – Белоруссия и страны Балтии); Поволжская система (Саратов – Москва, Саратов – Ярославль – Череповец, Оренбург – Самара, Миннибаево – Казань – Нижний Новгород); Кавказская система (Ставрополь – Грозный, Майкоп – Невинномысск, Владикавказ – Тбилиси); Уральская система (Челябинск – Екатеринбург); система Средняя Азия – Центр; система Западная Сибирь – Центр (множество веток, в том числе экспортных с Уренгоя и Ямала; «Сияние Севера»). Кроме того, действует несколько локальных веток: Мессояха – Норильск, Усть-Вилюйское – Якутск и др. **[2, 225]** *(Приложение 2.)*

Создаются подземные хранилища газа вблизи промышленных центров, устраиваемые на истощенных газовых и нефтяных месторождениях Поволжья и Северного Кавказа, хранилища сжи­женного природного газа на базе газобензиновых заводов Западной Сибири, Урала и Поволжья. На сооружаемых объектах внедряют­ся новые научно-технические решения.

Основным предприятием, занимающимся добычей и транспорти­ровкой газа в России, является АО «Газпром». Оно обеспечивает ра­боту единой системы газоснабжения. «Газпром» − самая крупная в мире газодобывающая компания, производящая 8% ВВП России, обеспечивающая поставку 20% всего потребляемого в мире газа. Ей принадлежат самые большие запасы газа, самая длинная в мире сеть газопроводов, она осуществляет самые крупные инвестиции в развитие новых месторождений, имеет самое большое число работ­ников. По объему экспорта «Газпром» возглавляет 100 крупнейших российских предприятий-экспортеров, и в 2004 г. этот показатель со­ставил 16,133 млрд. дол. Российский газ получают в 21 стране мира. Благодаря надежной сырьевой базе, созданной в газовой про­мышленности, многие годы она может развиваться за счет уже от­крытых месторождений. Однако существуют в этой отрасли и некоторые трудности. К этим сдерживающим факторам развития га­зовой промышленности относятся:

* трудности транспортировки газа;
* все большее продвижение отрасли на север, где природные условия имеют экстремальный характер;
* недостаточное количество подземных газохранилищ для регу­лирования сезонной и суточной неравномерности потребления и повышения надежности системы газоснабжения, а также переработки газа в целях получения наиболее легких жидких фракций для моторного топлива (бензин) и сырья для химической промышлен­ности. **[8, 130**]

На природный газ возлагаются большие надежды как на наибо­лее дешевое экологичное топливо. Он легко транспортируется, имеет высокий КПД, явля­ется многофункциональным топливом, в том числе и для транспорта. Газ мог бы стать ключевым носителем энергии в процессе перехода к альтер­нативным источникам по мере постепенного отказа от использования нефти.

**1.3 Развитие и размещение угольной промышленности**

Уголь − наиболее распространенный вид топлива во всем мире, обеспечивающий развитие энергетики в течение долгого времени.

Наша страна располагает огромными угольными ресурсами, разведанные

запасы составляют 11% мировых, а промышленные ресурсы (3,9 трлн. т.) − самые крупные в мире, составляющие 30% мировых. Балансовые запасы достигают более 300 млрд. т. углей. **[6, 14]**

Состояние отрасли характеризуется ростом про­мышленного производства при снижении уровня рентабельности, при этом увеличивается количество предприятий при снижении численности промышленно-производственного персонала и рабочих. Позитивным показателем является снижение затрат на едини­цу продукции. *(табл. 7)*

*Таблица 7.* ***Основные показатели работы угольной промышленности в РФ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1980г.** | **1985г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** | **2004г.** | **2006г.** |
| Число предприятий | 336 | 338 | 334 | 364 | 461 | 582 | 594 |
| Доьыча угля, млн.т. | 391 | 395 | 395 | 263 | 258 | 262 | 281 |
| Объем продукции, млн. руб. (до 1998г.-млрд. руб.) | 4,8 | 6,8 | 70 | 23952 | 54507 | 218028 | 223549 |
| Индекс промышленного производства, % к предыдущему году | 99 | 103 | 96 | 99 | 105 | 108 | 107 |
| Среднегодовая численность промышленно–производственного персонала, тыс. чел. | 481 | 511 | 484 | 451 | 269 | 271 | 271 |
| В том числе рабочие | 409 | 433 | 411 | 380 | 222 | 224 | 223 |
| Сальдированный финансовый результат, млн. руб. | –– | –– | –– | 2092 | –255 | –– | –– |
| Уровень рентабельности продукции, % | –– | –– | –– | 8 | 3,2 | –– | –– |
| Снижение (–), повышение затрат на 1 руб. продукции, % к предыдущему году | 3,8 | 1,9 | 8,97 | –11,7 | –1,8 | –1,9 | –2,1 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.35;*

*Таблица 8.* ***Сдвиг в размещении добычи угля по РФ (% к общероссийской добыче)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Районы | **1970г.** | **1980г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** |
| Доьыча угля всего в России, млн.т | 354,4 | 391 | 395 | 262 | 258 |
| То же, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Европейская часть** | 42,3 | 32,2 | 24 | 22,5 | 14 |
| Северный | 6,5 | 7,6 | 8 | 8,6 | 7,3 |
| Центральный | 10,6 | 7,6 | 3 | 1,3 | 0,3 |
| Северо–Кавказский | 9,5 | 8 | 7 | 7,4 | 3,8 |
| Уральский | 15 | 0 | 6 | 5,2 | 2,6 |
| **Восточные районы** | 57,7 | 67,8 | 76 | 77,5 | 86 |
| Западно–Сибирский | 16,1 | 2,5 | 25 | 27,1 | 44,8 |
| Восточно–Сибирский | 32,5 | 36,7 | 36 | 38,1 | 30,2 |
| Дальневосточный | 9 | 10,6 | 13 | 12,3 | 11 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2001. − С.358*

Основная добыча угля (86%) приходится на восточные районы страны, где выделяются Западная Сибирь − 44,8% и Во­сточная Сибирь − 30,2% общероссийской добычи. Причем доля За­падной Сибири растет, а Восточной − снижается. В европейской части страны основным угледобывающим районом является Север­ный, доля которого составляет 7,3%. Общей тенденцией для разме­щения угледобывающей промышленности является падение доли европейской части страны при росте доли восточных районов. *(табл. 8)*, *(Приложение 3.)*

Главными угольными бассейнами межрайонного значения яв­ляются Кузнецкий (Западно-Сибирский экономический район), Печорский (Северный экономический район), восточное крыло Донбасса (Северо-Кавказский район) и Южно-Якутский (Дальний Восток) с преобладающими запасами коксующихся высококаче­ственных углей. Причем из них более половины пригодны для от­крытой добычи. Основной буроугольный бассейн страны − Канско-Ачинский (Восточная Сибирь). Этот бассейн обладает потенциальными возможностями открытой добы­чи, только по минимальному варианту долгосрочного прогноза, в объеме 250 млн. т бурого угля в год. Здесь действуют крупнейшие в стране разрезы − Ирша-Бородинский, Назаровский и Березов­ский, которые служат базой мощных тепловых электростанций. Добываемые здесь угли используются на месте для производства электроэнер­гии, последующей передачи ее с помощью линии электропередач, а также для энерготехнологической переработки с целью производ­ства транспортабельного твердого и жидкого синтетического топлива. **[7, 134]**

*Таблица 9.* ***Удельный вес регионов в общероссийской добыче угля***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Доля района | | Доля субъектов в добыче районов, % |
|  | млн.т. | % |  |
| Российская Федерация, всего | 323,6 | 100 |  |
| В том числе по районам: |  |  |  |
| Центральный |  |  | Тульская область – 0,3 |
| Северный | 12,7 | 3,9 | Республика Коми – 7,1 и Мурманская область – 0,2 |
| Северо–Кавказский | 3,3 | 1 | Ростовская область – 3,8 |
| Уральский | 37,9 | 11,7 | Республика Башкортостан – 0,02, Оренбургская область – 0,04, Свердловская область – 0,89, Челябинская область – 1,7 |
| Западно–Сибирский | 220,4 | 68 | Кемеровская область – 44,5, Новосибирская область – 0,2 |
| Восточно–Сибирский | 0,78 | 0,24 | Республика Бурятия – 1,5, Республика Тува – 0,2, Республика Хакасия – 2,1, Красноярский край – 15,6, Иркутская область – 5,8 Читинская область – 5,1 |
| Дальневосточный | 3,8 | 1,017 | Республика Саха (Якутия) – 3,9, Приморский край – 4,0, Хабаровский край – 0,8, Амурская область – 0,8, Магаданская область – 0,3, Сахалинская область – 1, |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2003. − С.358*

В региональной структуре добычи угля прослеживается лидер­ство небольшого числа субъектов страны *(табл. 9)*. К ним отно­сятся Кемеровская область, Красноярский край, Республика Коми, Ростовская область и Республика Саха (Якутия). На их территории расположены крупнейшие угольные бассейны России.

*Кузнецкий каменноугольный бассейн (Кузбасс)* расположен в Кеме­ровской области Западной Сибири. Он является основным в России по запасам и качеству углей, разнообразию их марочного состава, горно-геологическим условиям, объемам и технико-экономическим показателям добычи. Его балансовые запасы оцениваются в 57,2 млрд. т, что составляет 28,5% общемировых запасов и 58,8% запасов каменных углей России. При этом запасы коксующихся углей составляют 30,1 млрд. т, или 73% всех запасов страны. Кроме того, кузнецкие угли отличаются высоким качеством: зольность составляет от 8 до 22%, содержание серы − 0,3-0,6%, удельная теплота сгорания − 6000-8500 ккал/кг. Средняя глубина разработки угольных пластов шахтным методом достигает 315м. Около 40% добываемого угля потребляется в самой Кемеровской области и 60% вывозится в районы Западной Сибири, Урала, центра европейской части страны и на экспорт. Кузбасс является основ­ным поставщиком коксующихся углей на Западно-Сибирский и Новокузнецкий металлургические комбинаты.

*Печорский угольный бассейн* расположен на крайнем северо-во­стоке европейской части России на территории Республики Коми и Ненецкого автономного округа Архангельской области. Значи­тельная часть бассейна находится севернее полярного круга, что яв­ляется удорожающим фактором в себестоимости этих углей. Про­гнозные ресурсы углей Печорского бассейна оцениваются в 341 млрд. т., из которых 234 млрд. т. удовлетворяют необходимым параметрам, из них разведанных запасов − 8,7 млрд. т. Большая часть запасов углей сосредоточена на Интинском, Воргашорском, Усинском и Воркутинском месторождениях. На коксующийся уголь приходится 40% разведанных запасов. Добыча угля в бассейне ведется только подземным способом.

Региональные рынки сбыта коксующихся углей Печорского бассейна расположены в основном в Северном (АО «Северосталь»), Северо-Западном (Ленинградский промышленный узел), Цент­ральном (АО «Московский КГЗ»), Центрально-Черноземном (АО «Новолипецкий МК») и Уральском (АО «Нижнетагильский МК») экономических районах. Энергетическим углем бассейна полнос­тью обеспечивается Северный экономический район, на 45% − Се­веро-Западный район и Калининградская область, на 20% − Вол­го-Вятский и Центрально-Черноземный районы.

*Южно-Якутский угольный бассейн* расположен на Дальнем Во­стоке и характеризуется значительными запасами особо ценных коксующихся углей, пригодных для открытой разработки. На его долю приходится 47% запасов угля района. Часть угля идет на экспорт, например в Японию.

*Восточный Донбасс* размещается на западе Ростовской области (Северный Кавказ) и является одним из старейших угольных бассей­нов России. Месторождение характеризуется большой глубиной разработки угольных пластов и их относительно малой мощностью. Разведанные балансовые запасы угля составляют 6,6 млрд. т., из ко­торых 5,7 млрд. т. (87%) − антрациты. Благоприятные по условиям обработки промышленные запасы угля, по оценке, составляют около 480 млн. т., что позволит обеспечить стабильную работу бассей­на на протяжении 50 и более лет. Бассейн поставляет в основном энергетические угли и топливо для коммунально-бытовых нужд. Особенностью Восточного Донбасса является высокая зависимость экономики региона от работы угольной промышленности. Тради­ционными рынками сбыта донецких углей являются Северный Кавказ, Нижнее Поволжье, Центрально-Черноземный и Централь­ный экономические районы. **[1, 135]**

Крупнейшими потребителями угля являются элект­ростанции: их доля в общем его расходе увеличилась с 50% в конце 1990-х гг. до 54% в 2005 г. Экономически оправданный спрос элек­троэнергетики на уголь будет зависеть от экономических показате­лей конкурирующих с ним газа и ядерной энергии.

В современном топливно-энергетическом балансе доля угля снижена до 10-11%. Долгие годы развитие угольной промышлен­ности сдерживало наличие огромных запасов нефти и газа в недрах страны, а также рост инвестиций в их разведку и разработку. Но к настоящему времени максимум их добычи уже достигнут и прой­ден. Поэтому объективно неизбежна новая стратегия развития ТЭК России − переход от нефтегазового баланса к газоугольному. Необ­ходима гармонизация топливно-энергетического баланса путем постепенного повышения в нем доли угля с 255 млн. т. в 2000 г. до 450-550 млн. т. уже к 2020-2030 гг.

Угольная промышленность продолжает оставаться одной из важнейших отраслей народного хозяйства. Уголь является одним из основных источников произ­водства электрической и тепловой энергии, незаменимым энерге­тическим сырьем для металлургической, химической и других-отраслей промышленности. Уголь продолжает выполнять особую роль в обеспечении энергетической безопасности страны в целом, и многих ее регионов, особенно на юге Дальнего Востока. Колоссальная ресурсная база угольной промышленности России (3-е ме­сто в мире по разведанным запасам угля) по­зволяет строить на ее основе долговременную концепцию развития экономичной угольной энергетики и расширять экспортные воз­можности страны.

**1.4 Электроэнергетика**

Производство электроэнергии в России в 2000 г. составило 877,8 млрд. кВт-ч. За период экономических реформ этот важней­ший показатель развития экономики значительно снизился. В на­чале 1990-х гг. он составлял более 1000 млрд. кВт-ч. Основная доля (66,3%) электроэнергии производится на тепловых электростанци­ях, использующих преимущественно газовое топливо как наиболее экологически чистое. Это особенно важно для евро­пейской части страны, где промышленная нагрузка особенно вы­сока. Доля производства электроэнергии на ГЭС составляет 17%, на АЭС − 14,9%. За последнее десятилетие в структуре производ­ства электроэнергии произошли существенные изменения, выра­зившиеся в снижении доли ТЭС, ГЭС и росте доли АЭС.

Кроме традиционных, в России действуют новые электростан­ции, использующие альтернативные, экологические чистые, возоб­новляемые источники энергии. К ним относятся приливная (Кислогубская ПЭС в Мурманской области) и геотермальная (Паужетская ГТЭС в Камчатской области) электростанции. Однако их доля − менее 1% в общем производстве электроэнергии страны.

Из общего объема произведенной и полученной из-за пределов РФ электро­энергии почти 97% потребляется внутри страны. За ее пределы ухо­дит около 3% электроэнергии. Основными потребителями электро­энергии в России являются промышленность (51,4%), сельское хо­зяйство (7,7%) и транспорт (6,9%). На все другие отрасли страны приходится примерно 32% потребления электроэнергии. **[1,135]**

В качестве основных тенденций в электроэнергетике за последние годы выделяются рост (в 1,4 раза по сравнению с 1995г.) числа предприятий, значительное увеличение объема продукции (в 1,2 раза по сравнению с 1995г.), а также снижение затрат на ее выработку. Однако производительность труда снижается, в частности, из-за роста численности занятых в отрасли. *(табл. 10)*

*Таблица 10.* ***Основные показатели работы электроэнергетики РФ***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1980г.** | **1985г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** | **2004г.** | **2006г.** |
| Число предприятий | 1006 | 1002 | 849 | 1165 | 1431 | 1573 | 1618 |
| Производство электроэнергии, млрд. кВт–ч | 804,9 | 962 | 1082,2 | 860 | 877,8 | 974,4 | 1071 |
| Объем продукции, млн. руб. (до 1998г.-млрд. руб.) | 11,7 | 17,7 | 21,4 | 121404 | 375088 | 1042502,3 | 145950,32 |
| Индекс промышленного производства, % к предыдущему году | 106 | 103 | 102 | 97 | 102 | 103 | 101 |
| Среднегодовая численность промышленно–производственного персонала, тыс. чел. | 467 | 522 | 545 | 750 | 913 | 1138 | 1161 |
| Уровень рентабельности продукции, % | –– | –– | –– | 17,5 | 13,5 | –– | –– |
| Снижение (–), повышение затрат на 1 руб. продукции, % к предыдущему году | 1,9 | 0,9 | 19,6 | –1,1 | –0,6 | –0,4 | –0,5 |

*Источник:* *Российский статистический ежегодник. – 2003. − С. 360; ;*

*Теплоэнергетика* в нашей стране является крупнейшим производителем электроэнергии. Основные факторы ее размещения − сырьевой и потребительский.

Крупнейшие тепловые электростанции размещены на востоке стра­ны, например в Восточной Сибири, где в качестве топлива исполь­зуются самые дешевые угли Канско-Ачинского бассейна, − Березов­ская, Ирша-Бородинская и Назаровская ГРЭС; в Западной Сиби­ри − Сургутская ГРЭС, работающая на попутном нефтяном газе; на Дальнем Востоке − Нерюнгринская ГРЭС на южно-якутском угле. Потребительский фактор наиболее ярко выражается в размеще­нии ТЭС вблизи крупных городов и промышленных центров. К их числу относятся Конаковская ГРЭС, Рязанская, Костромская − в Центральном районе; Заинская − в Поволжье; Троицкая и Рефтинская − на Урале. *(Приложение 4.)*

Многие ТЭС выраба­тывают, кроме электроэнергии, пар и горячую воду − это теплоэлектроцентрали (ТЭЦ). Они размещаются в непосредственной близости от потребителя (20-25 км).

Важнейшим фактором размещения *гидроэнергетических электростанций* явля­ется наличие гидроэнергоресурсов. ГЭС производят самую дешевую электроэнергию, однако их размещение зависит от особенностей территории. Основной гидроэнергетический потенциал страны размещается в Восточной Сибири (35%) и на Дальнем Во­стоке (более 30%). Поэтому крупнейшие ГЭС мощностью до 6,4 млн. кВт построены на Ангаре и Енисее − Иркутская, Братская, Усть-Илимская, Красноярская, Саяно-Шушенская, Енисейская и др. В европейской части страны сооружены ГЭС на Волге и Каме −до 2,5 млн. кВт: Волгоградская, Саратовская, Волжские, Нижнекамская и др.

*Атомная энергетика.* Главный фактор размещения АЭС − потре­бительский. Основной промышленный производства и население в России сосредоточены на территориях с недостатком топливных ресурсов, но нуждающихся в большом количестве электроэнергии. К таким регионам относится практически вся европей­ская часть страны.

Необходимость развития атомной энергетики связана также с высокой эффективностью используемого сырья − урана, 1 кг ко­торого эквивалентен 2,5 тыс. т. высококачественного угля. Первая атомная электростанция была построена в 1954г. в г. Обнинске Ка­лужской области. В настоящее время действуют Кольская (Север­ный район), Ленинградская (Северо-Западный район), Смоленская (Центральный район), Нововоронежская и Курская (Центрально-Черноземный район), Балаковская (Поволжье), Белоярская (Урал), а также Билибинская АЭС в Чукотском автономном округе (Даль­ний Восток), В 2000 г. введен в действие первый энергоблок Рос­товской АЭС на Северном Кавказе.

Электроэнергетика, как ни одна другая отрасль, влияет на фор­мирование территориальной организации хозяйства страны. Она способствует размещению энергоемких отраслей промышленнос­ти в отдаленных районах, имеющих большие перспективы в разви­тии экономики страны в целом и ее субъектов. **[3, 218]**

*Таблица 11.* ***Размещение производства электроэнергии в России (% к РФ)***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Районы | **1970г.** | **1980г.** | **1990г.** | **1995г.** | **2000г.** |
| Россия, всего, млрд. кВт–ч | 470,2 | 804,9 | 1082,2 | 860 | 877,8 |
| То же, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **Европейская часть** | **71,9** | **70,7** | **68,9** | **67** | **66,1** |
| Северный | 4,05 | 4,3 | 4,51 | 4,78 | 4,76 |
| Северо–Западный | 3,3 | 5,4 | 4,81 | 4,38 | 4,83 |
| Центральный | 17,33 | 16,4 | 18,8 | 17,99 | 17,68 |
| Волго–Вятский | 3,17 | 2,07 | 2,6 | 2,83 | 2,32 |
| Центрально–Черноземный | 1,8 | 3,85 | 4,01 | 4,06 | 4,67 |
| Поволжский | 13,6 | 11,6 | 11,51 | 11,24 | 13 |
| Северо–Кавказский | 6,34 | 6,1 | 5,43 | 5,24 | 4,61 |
| Уральский | 22,03 | 20,88 | 17,18 | 16,38 | 12,26 |
| Калининградская область | 0,02 | 0,09 | 0,06 | 0,05 | 0,2 |
| **Восточные районы** | **28,11** | **29,3** | **31,1** | **33** | **33,9** |
| Западно–Сибирский | 9,4 | 10,13 | 12,8 | 12,95 | 13,53 |
| Восточно–Сибирский | 15,7 | 15,41 | 13,9 | 16,62 | 4,42 |
| Дальневосточный | 2,99 | 3,75 | 4,39 | 4,48 | 15,93 |

*Источник: Российский статистический ежегодник. – 2001. − С. 360*

Электроэнергетические предприятия в нашей стране размещены крайне не­равномерно: более 2/3 производства электроэнергии приходится на европейскую часть страны и около 1/3 − на восточ­ные районы *(табл. 11).*

Все электростанции России работают в составе Единой электро­энергетической системы. Ныне действует РАО «ЕЭС России», охватывающее более 90% всех электростанций (7 крупных объеди­нений районных энергосистем европейских районов и Сибири). И только ЕЭС Дальнего Востока функционирует автономно. РАО «ЕЭС России» за долгие годы своего существования дока­зало свою эффективность как интегрирующая сила, действующая в направлении повышения уровня энергетической и экономичес­кой безопасности.

**2. Перспективы развития ТЭК. Возможные пути решения энергетических проблем**

Для России с ее природно-климатическими и территориально-географическими особенностями большое значение имеют выработ­ка и реализация *региональной энергетической политики.* Ее основополагающим моментом является сохранение роли государства в качестве гаранта энергетической безопасности регионов страны. В соответствии с энергетической стратеги­ей России в первую очередь предполагается осуществить реконст­рукцию энергетических мощностей с целью предотвращения «от­ложенного» кризиса, назревающего из-за растущей изношенности оборудования. С целью надежного удовлетворения потребно­стей экономики страны в ТЭР, повышения эффектив­ности функционирования и развития энергетической промыш­ленности необходимо осуществление долгосрочных государственных реформ,предусматривающих:

* повышение надежности энергоснабжения экономики и населения страны;
* сохранение целостности и развитие единой энергетической системы страны, ее интеграция с другими энергообъединениями на Евра­зийском континенте;
* повышение эффективности функциони­рования и обеспечение устойчивого разви­тия энергетики на базе новых совре­менных технологий;
* снижение вредного воздействия отрасли на окру­жающую среду.
* совершенствование форм организации и участия государства в управлении

энергетической отраслью, максимальную регламентацию мер государственного регулирования и повыше­ние их эффективности.

Для достижения оптимального топливно-энергетического ба­ланса страны в нашей стране планируются следующие задачи в об­ласти энергообеспечения национального хозяйст­ва и развития отраслей ТЭК:

* увеличение производства первичных ТЭР до 1700-1820 млн. т. у.т. в 2010 г.;
* рост выработки электроэнергии до 1015-1070 млрд. кВт-ч в 2010 г.;
* увеличение добычи нефти до 445-490 млн. т в 2010 г.;
* увеличение добычи газа до 635-665 млрд. мЗ в 2010 г.;
* рост добычи угля до 310-330 млн. т в 2010 г.; **[4, 107]**

В научно-техниче­ском отношении *нефтяная отрасль* ТЭК развивается по следующим направлениям:

* разработка новых методов поиска и разведки ресурсов нефти, освоение которых позволит значительно расширить ресурсную базу нефтяной и газовой промышленности;
* использование новых технологий, способ­ствующих повышению эффективности гео­лого-разведочных работ, что позволит упростить и ускорить разведочные работы;
* широкое использование новых технологий и аппаратуры для сканирования межскважинного пространства (в нефтяной промышленности), что позволит получить более достоверную информацию о строении продуктивных пластов.
* создание высоконадежных ресурсосберегающих экологически чистых технологий, оборудования и приборов для обеспечения высокого качества

ра­бот при строительстве, эксплуатации и реконструк­ции систем трубопроводного транспорта;

Предусматриваются развитие систем транспортировки нефти на всех направлениях с целью максимально удовлетворить потребности потребителей внутри страны, а также расширить область экспорта (например, создание нефтепроводной системы Ангарск - Находка (мощностью до 80 млн. т в год) с ответвлением на Китай (г. Дацин)).

Для оптимизации экспортных поставок нефте­продуктов с крупнейших нефтеперерабатывающих заводов *предусматривается строительство нефте-продуктопроводов.*

Приоритетными направлениями научно-тех­нического прогресса в *газовой* отрасли являются:

* разработка оборудования и современных тех­нологических установок для объектов добычи, транспорти­ровки и переработки углеводородного сырья;
* создание и освоение техники и технологии для прокладки морских газопроводов на мел­ководье и больших глубинах, необходимых для освоения месторождений акватории Обско-Тазовской губы и полуострова Ямал;
* внедрение техники и технологии сжижения при­родного газа и его транспортировки;
* разработка в ближайшие годы техники и технологии конверсии природного газа в жидкофазные продукты (синтетическая нефть, бензин, дизельное топливо и другие).

Научно-техническая и инновационная политикав *угольной* отрасли предусматривает:

* коренное техническое перевооружение угледобывающего производства, включая оснащение разрезов высокопроизводитель­ной горно-транспортной техникой, обеспечение развития технологии подземной угледобычи, техническое обеспечение промыш­ленной утилизации шахтного метана;
* увеличение объема обогащения коксующе­гося угля до 100% и энергетического угля (кро­ме бурого) до 50%;
* внедрение технологии глубокой переработ­ки углей с получе­нием жидких углеводородов и др.;
* разработку и внедрение ресурсосберегаю­щих технологий и оборудования;
* разработку и реализацию программы созда­ния конкурентоспособной отечественной горно­добывающей техники.

Для выполнения инновационной программы *электроэнергетической* от­расли необходимо осуществить комплекс научных ис­следований и разработок по следующим направлениям:

* расширение ресурсной базы электроэнерге­тики и повышение региональной обеспеченно­сти топливом;
* повышение эффективности защиты окружаю­щей среды на основе комплексных систем газо­очистки и золоулавливания на энергоблоках;
* создание и освоение производства энерге­тических установок нового поколения;
* внедрение нового поколения трансформа­торного оборудования, систем защиты от

пере­напряжений и микропроцессорных систем релейной защиты и противоаварийной авто­матики, оптико-волоконных систем связи, межсистемных электрических пере­дач с повышенной пропускной способностью.

Главными задачамив развитии *атомной* энер­гетики являются повышение ее эффективности и конкурентоспособности, снижение уровня удель­ных затрат на воспроизводство и развитие мощно­стей при обеспечении соответствия уровня безопас­ности современным нормам и правилам.

Перечисленные варианты решения энергетиче­ских проблем и возможности развития ТЭК позволят сберечь огромное количество энергии и обес­печить устойчивое развитие народного хозяйства на перспективу даже при сокращении добычи и потребления первичных энергоресурсов. **[1, 141], [4, 108–110]**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Россия обладает огромным топливно-энергетическим потенциа­лом, который позволяет нашей стране занимать лидирующие позиции в мире по объемам добычи и производства топливно-энергетических ресурсов. Наша страна полностью обеспечивает себя топливно-энергетическими ресурсами и считается крупным экспортером топлива и энергии сре­да стран мира. Сложившаяся структура использования энергоресурсов и в общем экономи­ки поддерживает высокую потребность в энергии, предъявляет требова­ния к ускоренному развитию топливных отраслей.

С другой стороны, сам топливно-энергетический комплекс является важной частью этой структуры, особенно в нашей стране. Являясь одним из основных звеньев экономики России, он производит более четверти промышлен­ной продукции, обеспечивает две трети налоговых поступлений в федеральный бюджет, более трети доходной части бюджета и обес­печивает половину валютных поступлений. В условиях экономического кризиса топливно-энергетический комплекс оставался одним из наиболее стабильно работающих сек­торов российской экономики

Результаты деятельнос­ти топливно-энергетического комплекса крайне важны для формирования платежного баланса стра­ны, поддержания курса рубля и организации международного экономического сотрудничества.

В своей работе я рассмотрела структуру этой отрасли, принципы и особенности расположения ее частей, основных добывающих и перерабатывающих центров, сравнила основные показатели их работы за прошедшие годы и в настоящее время, что дало возможность оценить современное состояние комплекса. Также я привела возможные варианты его дальнейшего развития в нашей стране.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: учеб. пособие / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – М.− ТЕИС. – 1997. − 272с.
2. Большой географический атлас. – М. – АСТ-Пресс. – 2005. – 86с.
3. Введение в экономиескую географию и региональную экономику России: учеб. пособие: / А.А.Винокуров, В.Г Глушкова., С.В. Макар и др. - М. – Ч.1. – 2003. – 430с.
4. Голубчиков Ю.Н. География человека./ Ю.Н. Голубчиков – М. – УРСС. – 2003. – 294с.
5. Мухин А. В. Государственное регулирование в отраслях ТЭК / А. В. Мухин// ТЭК: топлив.-энергет. комплекс. – 2001. – № 2. – С. 106-110
6. Топливо и энергетика России. Статистический сборник. – М. – Финансы и статистика. – 2004. – 562с.
7. Экономическая география России: учебник для вузов / под общ. ред. В.И. Видяпина, доктора экон. наук, проф. М.В. Степанова. – изд-е. перераб. и доп. – М. – ИНФРА-М. – 2005. – 568 с.
8. Экономическая география России: Учеб. пособие для вузов / Т.Г. Морозова, М.П. Победина, С.С. Шишов и др.; под ред.Т.Г. Морозовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. – ЮНИТИ. – 2004. – 471 с.