Уфимский государственный авиационный технический университет

**Реферат**

На тему : Энергетические ресурсы Российской Федерации

По дисциплине : Введение в специальность

Выполнил: Проверил:

1. Энергетические ресурсы
2. География энергоресурсов России
3. Нефть, газ, уголь.
4. Вывод

**1.ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ**.

На протяжении тысячелетий основными видами используемой человеком энергии были химическая энергия древесины, потенциальная энергия воды на плотинах, кинетическая энергия ветра и лучистая энергия солнечного света. Но в 19 в. главными источниками энергии стали ископаемые топлива: каменный уголь, нефть и природный газ.

В связи с быстрым ростом потребления энергии возникли многочисленные проблемы и встал вопрос о будущих источниках энергии. Достигнуты успехи в области энергосбережения. В последнее время ведутся поиски более чистых видов энергии, таких, как солнечная, геотермальная, энергия ветра и энергия термоядерного синтеза.

Потребление энергии всегда было прямо связано с состоянием экономики. Увеличение валового национального продукта (ВНП) сопровождалось увеличением потребления энергии. Однако энергоемкость ВНП (отношение использованной энергии к ВНП) в промышленно развитых странах постоянно снижается, а в развивающихся – возрастает.

**ИСКОПАЕМЫЕ ТОПЛИВА**

Существуют три основных вида ископаемых энергоносителей: уголь, нефть и природный газ. Примерные значения теплоты сгорания этих видов топлива, а также разведанные и промышленные (т.е. допускающие экономически рентабельную разработку при данном уровне техники) запасы нефти представлены в табл. 1 и 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Топливо | Теплотворная способность, ГДж |
| 1 т каменного угля | 30,5 |
| 1 т нефти | 46,6 |
| 1000 м3 (н.) природного газа | 38,5 |
| 1 т бензина | 47,0 |

Таблица 1. ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ ИСКОПАЕМЫХ ТОПЛИВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Регион | Разведанные запасы | Промышленные запасы |
| Ближний Восток | 82 | 50 |
| Россия | 51 | 10 |
| Африка | 34 | 7,5 |
| Латинская Америка | 31 | 9,5 |
| Дальний Восток и Океания | 27 | 3 |
| США | 27 | 4 |
| Китай | 17 | 3 |
| Канада | 13 | 1 |
| Западная Европа | 3 | 3 |
| Всего: | 285 | 91 |

Таблица 2. МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ (ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ), МЛРД. Т

Запасы нефти и природного газа. Трудно точно рассчитать, на сколько лет еще хватит запасов нефти. Если существующие тенденции сохранятся, то годовое потребление нефти в мире к 2018 достигнет 3 млрд. т. Даже допуская, что промышленные запасы существенно возрастут, геологи приходят к выводу, что к 2030 будет исчерпано 80% разведанных мировых запасов нефти.

**ПАРОТУРБИННАЯ ТЭС**

Запасы угля. Запасы угля оценить легче (см. табл. 3). Три четверти мировых его запасов, составляющих по приближенной оценке 10 трлн. т, приходятся на страны бывшего СССР, США и КНР.

|  |  |
| --- | --- |
| Регион | Млрд. т |
| Россия | 4400 |
| США | 1570 |
| Китай | 1570 |
| Западная Европа | 865 |
| Океания | 800 |
| Африка | 225 |
| Азия (без стран СНГ и Китая) | 185 |
| Канада | 65 |
| Латинская Америка | 60 |
| Всего: | 9740 |

Таблица 3. МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ КАМЕННОГО УГЛЯ (ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ)

Хотя угля на Земле гораздо больше, чем нефти и природного газа, его запасы не безграничны. В 1990-х годах мировое потребление угля составляло более 2,3 млрд. т в год. В отличие от потребления нефти, потребление угля существенно увеличилось не только в развивающихся, но и в промышленно развитых странах. По существующим прогнозам, запасов угля должно хватить еще на 420 лет. Но если потребление будет расти нынешними темпами, то его запасов не хватит и на 200 лет.

**ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГИЯ**

Запасы урана. В 1995 более или менее достоверные мировые запасы урана оценивались в 1,5 млн. т. Дополнительные ресурсы оценивались в 0,9 млн. т. Крупнейшие из известных источников урана находятся в Северной Америке, Австралии, Бразилии и Южной Африке. Считается, что большими количествами урана обладают страны бывшего Советского Союза.

В 1995 число действующих ядерных реакторов во всем мире достигло 400 (в 1970 – только 66) и их полная мощность составила около 300 000 МВт. В США планируется и ведется строительство лишь 55 новых АЭС, а проекты 113 других аннулированы.

Реактор-размножитель. Ядерный реактор-размножитель обладает чудесной способностью, вырабатывая энергию, в то же время производить еще и новое ядерное топливо. К тому же он работает на более распространенном изотопе урана 238U (преобразуя его в делящийся материал плутоний). Считается, что при использовании реакторов-размножителей запасов урана хватит не менее чем на 6000 лет. По-видимому, это ценная альтернатива ядерным реакторам нынешнего поколения.

Безопасность ядерных реакторов. Даже самые строгие критики атомной энергетики не могут не признать, что в легководных ядерных реакторах ядерный взрыв невозможен. Однако существуют другие четыре проблемы: возможность (взрывного или приводящего к утечке) разрушения защитной оболочки реактора, радиоактивные выбросы (низкого уровня) в атмосферу, транспортировка радиоактивных материалов и длительное хранение радиоактивных отходов. Если активную зону реактора оставить без охлаждающей воды, то она быстро расплавится. Это может привести к взрыву пара и выбросу в атмосферу радиоактивных «осколков» ядерного деления. Правда, разработана система аварийного охлаждения активной зоны реактора, которая предотвращает расплавление, заливая активную зону водой в случае аварии в первом контуре реактора.

Деление ядер – не идеальное решение проблемы энергоресурсов. Более перспективной в экологическом плане представляется энергия термоядерного синтеза.

Энергия термоядерного синтеза. Такую энергию можно получать за счет образования тяжелых ядер из более легких. Этот процесс называется реакцией ядерного синтеза. Как и при делении ядер, небольшая доля массы преобразуется в большое количество энергии. Энергия, излучаемая Солнцем, возникает в результате образования ядер гелия из сливающихся ядер водорода. На Земле ученые ищут способ осуществления управляемого ядерного синтеза с использованием небольших, поддающихся контролю масс ядерного материала.

Дейтерием D и тритием T называются тяжелые изотопы водорода 2H и 3H. Атомы дейтерия и трития необходимо нагреть до температуры, при которой они полностью диссоциировались бы на электроны и «голые» ядра. Такая смесь несвязанных электронов и ядер называется плазмой. Для того чтобы создать реактор термоядерного синтеза, нужно выполнить три условия. Во-первых, плазма должна быть достаточно сильно нагрета, чтобы ядра могли сблизиться на расстояние, необходимое для взаимодействия. Для дейтерий-тритиевого синтеза необходимы очень высокие температуры. Во-вторых, плазма должна быть достаточно плотной, чтобы в одну секунду происходило много реакций. И в-третьих, плазма должна достаточно долго удерживаться от разлетания, чтобы могло выделиться значительное количество энергии.

Исследования в области управляемого термоядерного синтеза ведутся в двух основных направлениях. Одно из них – удержание плазмы магнитным полем, как бы в магнитной бутылке. Второе (метод инерционного удержания плазмы) – очень быстрое нагревание лучом мощного лазера (см. ЛАЗЕР) дейтерий-тритиевой крупинки (таблетки), вызывающее реакцию термоядерного синтеза в форме управляемого взрыва.

Энергия ядер дейтерия, содержащихся в 1 м3 воды, равна примерно 3ґ1012 Дж. Иначе говоря, 1 м3 морской воды в принципе может дать столько же энергии, как и 200 т нефти-сырца. Таким образом, мировой океан представляет собой практически неограниченный источник энергии.

В настоящее время ни методом магнитного, ни методом инерционного удержания плазмы еще не удалось создать условия, необходимые для термоядерного синтеза. Хотя наука неуклонно движется по пути все более глубокого понимания основных принципов реализации обоих методов, пока нет оснований полагать, что термоядерный синтез начнет давать реальный вклад в энергетику ранее 2010.

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

В последнее время исследуется ряд альтернативных источников энергии. Наиболее перспективным из них представляется солнечная энергия.

Солнечная энергия. У солнечной энергии два основных преимущества. Во-первых, ее много и она относится к возобновляемым энергоресурсам: длительность существования Солнца оценивается приблизительно в 5 млрд. лет. Во-вторых, ее использование не влечет за собой нежелательных экологических последствий.

Однако использованию солнечной энергии мешает ряд трудностей. Хотя полное количество этой энергии огромно, она неконтролируемо рассеивается. Чтобы получать большие количества энергии, требуются коллекторные поверхности большой площади. Кроме того, возникает проблема нестабильности энергоснабжения: солнце не всегда светит. Даже в пустынях, где преобладает безоблачная погода, день сменяется ночью. Следовательно, необходимы накопители солнечной энергии. И наконец, многие виды применения солнечной энергии еще как следует не апробированы, и их экономическая рентабельность не доказана.

Можно указать три основных направления использования солнечной энергии: для отопления (в том числе горячего водоснабжения) и кондиционирования воздуха, для прямого преобразования в электроэнергию посредством солнечных фотоэлектрических преобразователей и для крупномасштабного производства электроэнергии на основе теплового цикла.

**Геотермальная энергия**. Геотермальная энергия, т.е. теплота недр Земли, уже используется в ряде стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии. Земная кора толщиной 32–35 км значительно тоньше лежащего под ней слоя – мантии, простирающейся примерно на 2900 км к горячему жидкому ядру. Мантия является источником богатых газами огненно-жидких пород (магмы), которые извергаются действующими вулканами. Тепло выделяется в основном вследствие радиоактивного распада веществ в земном ядре. Температура и количество этого тепла столь велики, что оно вызывает плавление пород мантии. Горячие породы могут создавать тепловые «мешки» под поверхностью, в контакте с которыми вода нагревается и даже превращается в пар. Поскольку такие «мешки» обычно герметичны, горячая вода и пар часто оказываются под большим давлением, а температура этих сред превышает точку кипения воды на поверхности земли. Наибольшие геотермальные ресурсы сосредоточены в вулканических зонах по границам корковых плит. Основным недостатком геотермальной энергии является то, что ее ресурсы локализованы и ограничены, если изыскания не показывают наличия значительных залежей горячей породы или возможности бурения скважин до мантии. Существенного вклада этого ресурса в энергетику можно ожидать только в локальных географических зонах.

**Гидроэнергия.** Гидроэнергетика дает почти треть электроэнергии, используемой во всем мире. Норвегия, где электроэнергии на душу населения больше, чем где-либо еще, живет почти исключительно гидроэнергией.

На гидроэлектростанциях (ГЭС) и гидроаккумулирующих электростанциях (ГАЭС) используется потенциальная энергия воды, накапливаемой с помощью плотин. У основания плотины расположены гидротурбины, приводимые во вращение водой (которая подводится к ним под нормальным давлением) и вращающие роторы генераторов электрического тока.

Существуют очень крупные ГЭС. Широко известны две большие ГЭС в России: Красноярская (6000 МВт) и Братская (4100 МВт). Самая крупная ГЭС в США – Грэнд-Кули полной мощностью 6480 МВт. В 1995 на гидроэнергетику приходилось около 7% электроэнергии, вырабатываемой в мире.

Гидроэнергия – один из самых дешевых и самых чистых энергоресурсов. Он возобновляем в том смысле, что водохранилища пополняются приточной речной и дождевой водой. Остается под вопросом целесообразность строительства ГЭС на равнинах.

Приливная энергетика. Существуют приливные электростанции, в которых используется перепад уровней воды, образующийся во время прилива и отлива. Для этого отделяют прибрежный бассейн невысокой плотиной, которая задерживает приливную воду при отливе. Затем воду выпускают, и она вращает гидротурбины.Приливные электростанции могут быть ценным энергетическим подспорьем местного характера, но на Земле не так много подходящих мест для их строительства, чтобы они могли изменить общую энергетическую ситуацию.

**Ветроэнергетика**. Исследования, проведенные Национальной научной организацией США и НАСА, показали, что в США значительные количества ветроэнергии можно получать в районе Великих озер, на Восточном побережье и особенно на цепочке Алеутских островов. Максимальная расчетная мощность ветровых электростанций в этих областях может обеспечить 12% потребности США в электроэнергии в 2000. Крупнейшие ветроэлектростанции США расположены под Голдендейлом в штате Вашингтон, где каждый из трех генераторов (установленных на башнях высотой 60 м, с диаметром ветрового колеса, равным 90 м) дает 2,5 МВт электроэнергии. Проектируются системы на 4,0 МВт.

Твердые отходы и биомасса. Примерно половину твердых отходов составляет вода. Легко собрать можно лишь 15% мусора. Самое большее, что могут дать твердые отходы, – это энергию, соответствующую примерно 3% потребляемой нефти и 6% природного газа. Следовательно, без радикальных улучшений в организации сбора твердых отходов они вряд ли дадут большой вклад в производство электроэнергии.

На биомассу – древесину и органические отходы – приходится около 14% полного потребления энергии в мире. Биомасса – обычное бытовое топливо во многих развивающихся странах.

Были предложения выращивать растения (в том числе и лес) как источник энергии. Быстрорастущие водяные растения способны давать до 190 т сухого продукта с гектара в год. Такие продукты можно сжигать в качестве топлива или пускать на перегонку для получения жидких или газообразных углеводородов. В Бразилии сахарный тростник был применен для производства спиртовых топлив, заменяющих бензин. Их стоимость ненамного превышает стоимость обычных ископаемых энергоносителей. При правильном ведении хозяйства такой энергоресурс может быть восполняемым. Необходимы дополнительные исследования, особенно быстрорастущих культур и их рентабельности с учетом затрат на сбор, транспортировку и размельчение. Топливные элементы. Топливные элементы как преобразователи химической энергии топлива в электроэнергию характеризуются более высоким КПД, нежели теплоэнергетические устройства, основанные на сжигании. Если КПД типичной электростанции, сжигающей топливо, не превышает примерно 40%, то КПД топливного элемента может достигать 85%. Правда, пока что топливные элементы относятся к дорогостоящим источникам электроэнергии.

**2.География энергетических ресурсов России.**

Энергетические ресурсы на территории России расположены крайне неравномерно. Основные их запасы сконцентрированы в Сибири и на Дальнем Востоке (около 93% угля, 60% природного газа, 80% гидроэнергоресурсов), а большая часть потребителей электроэнергии - в европейской части страны. Рассмотрим данную картину более подробно по регионам.

Российская Федерация состоит из 11 экономических районов. Можно выделить районы, в которых вырабатывается значительное количество электроэнергии, их пять: Центральный, Поволжский, Урал, Западная Сибирь и Восточная Сибирь.

**Центральный экономический район (ЦЭР)** имеет довольно выгодное экономическое положение, но не обладает значительными ресурсами. Запасы топливных ресурсов крайне малы, хотя по их потреблению район занимает одно из первых мест в стране. Он расположен на пересечении сухопутных и водных дорог, которые способствуют возникновению и укреплению межрайонных связей. Запасы топлива представлены Подмосковным буроугольным бассейном. Условия добычи в нем неблагоприятны, а уголь - невысокого качества. Но с изменением энерго- и транспортных тарифов его роль повысилась, так как привозной уголь стал слишком дорогим. Район обладает достаточно большими, но значительно выработанными ресурсами торфа. Запасы гидроэнергии невелики, созданы системы водохранилищ на Оке, Волге и других реках. Также разведаны запасы нефти, но до добычи еще далеко. Можно сказать, что энергетические ресурсы ЦЭР имеют местное значение, и электроэнергетика не является отраслью его рыночной специализации.

В структуре электроэнергетики Центрального экономического района преобладают крупные тепловые электростанции. Конаковская и Костромская ГРЭС, имеющие мощность по 3,6 млн. кВт, работают, в основном, на мазуте, Рязанская ГРЭС (2,8 млн. кВт) – на угле. Также достаточно крупными являются Новомосковская, Черепетская, Щекинская, Ярославская, Каширская, Шатурская тепловые электростанции и ТЭЦ Москвы. ГЭС Центрального экономического района невелики и немногочисленны. В районе Рыбинского водохранилища построена Рыбинская ГЭС на Волге, а также Угличская и Иваньковская ГЭС. Гидроаккумулирующая электростанция построена около Сергиева Посада. В районе есть две крупные атомные электростанции: Смоленская (3 млн. кВт) и Калининская (2 млн. кВт), а также Обнинская АЭС.

Все названные электростанции входят в объединенную энергосистему, которая не удовлетворяет потребности района в электроэнергии. К Центру сейчас подключены энергосистемы Поволжья, Урала, Юга.

Электростанции в районе распределены достаточно равномерно, хотя большинство сконцентрировано в центре региона. В перспективе электроэнергетика ЦЭР будет развиваться за счет расширения действующих тепловых электростанций и атомной энергетики.

**Поволжский экономический район** специализируется на нефтяной и нефтеперерабатывающей, химической, газовой, обрабатывающей промышленности, производстве строительных материалов и электроэнергетике. В структуре хозяйства выделяется межотраслевой машиностроительный комплекс.

Важнейшими полезными ископаемыми района являются нефть и газ. Крупные месторождения нефти находятся в Татарстане (Ромашкинское, Первомайское, Елабужское и др.), в Самарской (Мухановское), Саратовской и Волгоградской областях. Ресурсы природного газа обнаружены в Астраханской области (формируется газопромышленный комплекс), в Саратовской (Курдюмо-Елшанское и Степановское месторождения) и Волгоградской (Жирновское, Коробовское и др. месторождения) областях.

В структуре электроэнергетики выделяются крупная Заинская ГРЭС (2,4 млн. кВт), расположенная на севере района и работающая на мазуте и угле, а также ряд крупных ТЭЦ. Отдельные более мелкие тепловые электростанции обслуживают населенные пункты и промышленность в них. В районе построено две атомных электростанции: Балаковская (3млн. кВт) и Димитровградская АЭС. На Волге построены Самарская ГЭС (2,3 млн. кВт), Саратовская ГЭС (1,3 млн. кВт), Волгоградская ГЭС (2,5 млн. кВт). На Каме сооружена Нижнекамская ГЭС (1,1 млн. кВт) в районе города Набережные Челны. Гидроэлектростанции работают в объединенной системе.

Энергетика Поволжья имеет межрайонное значение. Электроэнергия передается на Урал, в Донбасс и Центр.

Особенностью Поволжского экономического района является то, что большая часть промышленности сосредоточена по берегам Волги, важной транспортной артерии. И этим объясняется концентрация электростанций у рек Волги и Камы.

**Урал** – один из самых мощных индустриальных комплексов в стране. Отраслями рыночной специализации района являются черная металлургия, цветная металлургия, обрабатывающая, лесная промышленность и машиностроение.

Топливные ресурсы Урала очень разнообразны: уголь, нефть, природный газ, горючие сланцы, торф. Нефть, в основном, сосредоточена в Башкортостане, Удмуртии, Пермской и Оренбургской областях. Природный газ добывается в крупнейшем в европейской части России оренбургском газоконденсатном месторождении. Запасы угля невелики.

В Уральском экономическом районе в структуре электроэнергетики преобладают тепловые электростанции. В регионе три крупных ГРЭС: Рефтинская (3,8 млн. кВт), Троицкая (2,4 млн. кВт) работают на угле, Ириклинская (2,4 млн. кВт) – на мазуте. Отдельные города обслуживают Пермская, Магнитогорская, Оренбургская тепловые электростанции, Яйвинская, Южноуральская и Кармановская ТЭС. Гидроэлектростанции построены на реке Уфе (Павловская ГЭС) и Каме (Камская и Воткинская ГЭС). На Урале есть атомная электростанция – Белоярская АЭС (0,6 млн. кВт) около города Екатеринбурга. Наибольшая концентрация электростанций – в центре экономического района.

**Западная Сибирь** относится к районам с высокой обеспеченностью природными ресурсами при дефиците трудовых ресурсов. Она расположена на перекрестке железнодорожных магистралей и великих сибирских рек в непосредственной близости от индустриально развитого Урала.

В регионе к отраслям специализации относятся топливная, добывающая, химическая промышленность, электроэнергетика и производство строительных материалов.

В Западной Сибири ведущая роль принадлежит тепловым электростанциям. Сургутская ГРЭС (3,1 млн. кВт) расположена в центре региона. Основная же часть электростанций сосредоточена на юге: в Кузбассе и прилегающих к нему районам. Там расположены электростанции, обслуживающие Томск, Бийск, Кемерово, Новосибирск, а также Омск, Тобольск и Тюмень. Гидроэлектростанция построена на Оби около Новосибирска. Атомных электростанций в районе нет.

На территории Тюменской и Томской областей формируется крупнейший в России программно-целевой ТПК на основе уникальных запасов нефти и природного газа в северной и средней частях Западно-Сибирской равнины и значительных лесных ресурсов.

**Восточная Сибирь** отличается исключительным богатством и разнообразием природных ресурсов. Здесь сосредоточены огромные запасы угля и гидроэнергетических ресурсов. Наиболее изученными и освоенными являются Канско-Ачинский, Иркутский и Минусинский угольный бассейны. Есть менее изученные месторождения (на территории Тывы, Тунгусский угольный бассейн). Есть запасы нефти. По богатствам гидроэнергетических ресурсов Восточная Сибирь занимает в России первое место. Высокая скорость течения Енисея и Ангары создает благоприятные условия для строительства электростанций.

К отраслям рыночной специализации Восточной Сибири относятся электроэнергетика, цветная металлургия, добывающая и топливная промышленность.

Важнейшей областью рыночной специализации является электроэнергетика. Еще сравнительно недавно эта отрасль была развита слабо и тормозила развитие промышленности региона. За последние 30 лет на баз дешевых угольных и гидроэнергетических ресурсов была создана мощная электроэнергетика, и район занял ведущее место в стране по производству электроэнергии на душу населения.

На Енисее построены Усть-Хантайская ГЭС, Курейская ГЭС, Майнская ГЭС, Красноярская ГЭС (6 млн. кВт) и Саяно-Шушенская ГЭС (6,4 млн. кВт). Большое значение имеют гидравлические электростанции, сооруженные на Ангаре: Усть-Илимская ГЭС (4,3 млн. кВт), Братская ГЭС (4,5 млн. кВт) и Иркутская ГЭС (600 тыс. кВт). Строится Богучановская ГЭС. Также сооружены Мамаканская ГЭС на реке Витим и каскад Вилюйских гидроэлектростанций.

В районе построены мощные Назаровская ГРЭС (6 млн. кВт), работающая на угле; Березовская (проектная мощность – 6,4 млн. кВт), Читинская и Ирша-Бородинская ГРЭС; Норильская и Иркутская ТЭЦ. Также тепловые электростанции построены для обслуживания таких городов, как Красноярск, Ангарск, Улан-Удэ. Атомных электростанций в районе нет.

Электростанции входят в объединенную энергосистему Центральной Сибири. Электроэнергетика в Восточной Сибири создает особо благоприятные условия для развития в регионе энергоемких производств: металлургии легких металлов и ряда отраслей химической промышленности.

Наибольшим природно - ресурсным потенциалом в стране обладают Западно - Сибирский, Восточно - Сибирский, Поволжский и Дальневосточный экономические районы, наименьшим - Северо - Западный, Центральный и Волго - Вятский экономические районы. К числу средних по обеспеченности природно - ресурсным потенциалом относятся Уральский, Северный, Центрально - Черноземный и Северо - Кавказский экономические районы.

**Размещение природно-ресурсного потенциала России, %**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Регион | Ресурсы | | | |
| минеральные | | лесные | гидроэнергетические |
| топливные | сырьевые |
| Европейский Север | 3 | 3 | 10 | 4 |
| Центральная Россия | 1 | 70 | 4 | 2 |
| Юг России | 1 | - | 0 | 5 |
| Урал-Поволжье | 1 | 6 | 5 | 4 |
| Западная Сибирь | 17 | 2 | 13 | 8 |
| Восточная Сибирь | 49 | 14 | 38 | 35 |
| Дальний Восток | 30 | 5 | 30 | 42 |

**3.Нефть, газ, уголь.**

**Нефть**

Нефтяной комплекс России включает 148 тыс. нефтяных скважин, 48,3 тыс. км. магистральных нефтепроводов, 28 нефтеперерабатывающих заводов общей мощностью более 300 млн. т./год нефти, а также большое количество других производственных объектов (см. приложение).На предприятиях нефтяной промышленности и обслуживающих ее отраслей занято около 900 тыс. работников, в том числе в сфере науки и научного обслуживания - около 20 тыс. человек. Обеспеченность разведанными запасами нефти по районам и субъектам Федерации крайне неравномерна. В целом по стране на эксплуатируемых месторождениях сосредоточено около 75,8% разведанных запасов нефти. Наиболее высокая степень их освоения достигнута в Уральском (87,5% к 1997 г.), Поволжском (91,7%), Северо-Кавказском (90,7%) районах, а также в Калининградской обл. (90,1%). Месторождения нефти и газа расположены в основном на территории Западной Сибири, Поволжья, Урала, Республики Коми и Северного Кавказа. В Западно-Сибирском регионе открыто свыше трехсот месторождений нефти и газа. Крупнейшие месторождения нефти расположены в среднем течении реки Оби. К ним относятся: Самотлорское, Федоровское, Западно-Сургутское, Мегионское, Советско-Соснинское, Черемшанское и др. Западная Сибирь содержит почти 2/3 запасов нефти страны. Месторождения нефти Западной Сибири имеют исключительную концентрацию запасов. Этим объясняется высокая эффективность геологоразведочных работ. Затраты на подготовку 1 т нефти в Западной Сибири в 2,3 раза ниже, чем в Татарии, в 5,5 раза ниже, чем в Башкирии, в 3,5 раза ниже, чем в Коми, и в 8 раз ниже, чем на Северном Кавказе.

Распределение нефтепереработки по экономическим районам России

|  |  |
| --- | --- |
| Экономические районы | Нефтепереработка |
| Север | 1,9 |
| Северо-запад | - |
| Центральный | 16,6 |
| Волго-вятский | 7,7 |
| Поволжье | 17,5 |
| Северный Кавказ | 7,1 |
| Урал | 24,3 |
| Западная Сибирь | 9,9 |
| Восточная Сибирь | 11,1 |
| Дальний Восток | 3,9 |
| Калининградская область | - |

Перспективными районами нефтедобычи в России считаются шельф побережья Баренцева моря (Ненецкий автономный округ) и Охотского моря (Северо-Восточный берег Сахалина). Интенсивная нефтеразведка ( и небольшая добыча) ведутся и в Нижнем Поволжье (Саратовская и Волгоградская области). Возможно, что большие запасы хранит в себе полуостров Таймыр, но его разведка затруднена из-за отсутствия каких бы то ни было транспортных путей.

**Газ.**

Это единственна из топливных отраслей, в которой производство практически не снижается; добыча газа стабилизировалась на уровне 600-610 млрд.м3.В Западной Сибири сосредоточено 68% промышленных и 72% потенциальных запасов природного газа России. Уникальна Северная газоносная провинция Западной Сибири. Она занимает территорию в 520 тыс.км2. Здесь расположены крупнейшие месторождения – Уренойское, Ямбургское, Медвежье и Тазовское.Помимо этого, к крупным месторождениям газа относятся Оренбургское (Урал), Архангельское. Попутно с газом в них содержатся ценные компоненты: сера и газоконденсат. На территории республики Коми разведано Вуктыльское месторождение газа. Наиболее значительные месторождения природного газа Северного Кавказа – ”Дагестанские огни” (Дагестан); Северо-Ставропольское и Пелагиадинское (Ставропольский край); Ленинградское, Майкопское, Минское и Березанское (Краснодарский край).Газовая промышленность не только обеспечивает потребности России, но и практически полностью снабжает газом Украину, Беларусь, страны Балтии, поставляет газ в Западную Европу.

**Уголь**

Общероссийское значение имеют следущие угольные бассейны:

Кузнецкий (Кузбасс), расположенный в Кемеровской области, дает около 1/3 российской добычи. Добывается высококачественный уголь.

Канско-Ачинский буроугольный бассейн, расположенный на территории Красноярского края. Содержит огромнейшие запасы угля, расположенные близко к поверхности и поэтому добываемые открытым способом. Этот уголь самый дешевый в России, однако качество угля довольно низкое (зола составляет 40% его массы, много серы, при сжигании сильно загрязняется атмосфера) и его перевозка неэффективна. Здесь добывается около 35 млн. т угля (13% российской добычи).

Печорский угольный бассейн (расположен в районе Воркуты, Республики Коми) дает около 8% российского угля, причем высокого качества, однако больших перспектив бассейн не имеет из-за высокой себестоимости.

В Европейской зоне помимо Печорского бассейна угольные ресурсы расположены в Ростовской области (восточное крыло Донецкого бассейна), в Подмосковном бассейне с геологическими запасами в 19,9 млрд. т., в Кизеловском, Челябинском и Южно-Уральском бассейнах - свыше 5 млрд. т. Угли отличаются большим разнообразием состава и свойств. Почти 35% всех общероссийских запасов представлены бурыми углями.

По эффективности добычи угля на общероссийском фоне резко следущие бассейны: Тунгусский (общие геологические запасы 2,34 трлн. т.), Ленский (1.65 трлн. т.), Кузнецкий (725 млрд. т.), Канско-Ачинский (600 млрд. т.), Таймырский (234 млрд. т.), Печорский (214 млрд. т.), Южно-Якутский (23 млрд. т.), Иркутский (78 млрд. т.), Улугхемский (18 млрд. т.), Гусино-Озерское месторождение (4,4 млрд. т.), Харанорское месторождение (2,1 млрд. т.), Буреинский бассейн (15 млрд. т.), Верхне-Суйдгунский бассейн (2,2 млрд. т.), Сучанский бассейн (1,7 млрд. т). На Сахалине общие геологические запасы угля составляют 12 млрд. т., в Магаданской области - 103 млрд. т., в Камчатской области – 19,9 млрд. т.

**4.Вывод**

Российская Федерация обладает огромной и разнообразной по видовому составу минерально-сырьевой базой. На ее территории выявлены и разведаны тысячи месторождений топливно-энергетических ресурсов и сырья — угля, нефти, газа, торфа, термальных вод, руд черных, цветных и редких металлов, золота и алмазов, нерудных полезных ископаемых. В России сосредоточено более половины мировых запасов угля и торфа, 1/3 нефти и газа, 1/15 гидроэнергетических ресурсов и половина мировых запасов древесины.

Уникальный природно-ресурсный потенциал России при его эффективном использовании является одной из важнейших предпосылок устойчивого развития страны как в настоящее время, так и на длительную перспективу. Специфическими особенностями природно-ресурсного потенциала страны являются его разнообразие, а также масштабность и комплексность входящих в него элементов.

Одновременно для природных ресурсов России во многих случаях характерны, с одной стороны, слабая задействованность в хозяйственном использовании, а с другой сложность и высокий уровень затрат по их освоению. Количество видов минерального сырья, разведанных на ее территории, практически не имеет аналогов в мире. В долгосрочной перспективе все большее значение должны иметь прогнозные запасы, наличие которых также весьма велико (в первую очередь, газа и нефти в шельфовой зоне). Активное участие в изучении и освоении ресурсов Мирового океана в условиях продуманной политики может еще более упрочить позиции России в мировом природно-ресурсном потенциале, укрепить ее геополитическое влияние в сообществе стран мира.

Энергетические ресурсы России играют ключевую роль в ее собственном социально-экономическом развитии и очень важны для мировых рынков. Это в очередной раз подтверждено в обновленном аналитическом докладе по России, подготовленном информационным управлением министерства энергетики США. Авторы документа напоминают, что Россия располагает крупнейшими в мире запасами природного газа. По запасам угля она стоит на втором месте в мире, нефти — на восьмом. При этом она является крупнейшим в мире экспортером газа и вторым по величине экспортером нефти, занимает третье место в мире по потреблению энергоресурсов. От экспорта углеводородов во многом зависит экономический рост в России, по темпам которого она, как отмечается в докладе, опережала в 2004 году все остальные страны «большой восьмерки». Иллюстрируя зависимость российской экономики от конъюнктуры на мировых энергетических рынках, американские специалисты указывают, что изменение цены на нефть на 1 доллар за баррель влечет за собой соответствующее изменение российских доходов на 1,4 млрд. долларов. Вместе с тем они напоминают, что в России создан стабилизационный фонд, который призван смягчать рыночные потрясения и величина которого к концу 2005 года достигла 52 млрд. долларов, т.е. примерно 7% ВВП страны. Авторы отчета считают, что с дальнейшим ростом этого фонда «может стать более вероятным его использование для решения социальных проблем или приобретения иных активов за пределами России».