Министерство образования и науки РФ

ГОУ ВПО «КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Общей и региональной экономики

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

**по дисциплине «Экономическая география России»**

**География электроэнергетической промышленности России**

Научный руководитель: ассистент кафедры Хазова Е.В.

Контрольную работу выполнила студентка I курса, группы ЭиУП-11

Конышева Мария Владимировна

Кемерово

2011

Содержание.

Значение отрасли и уровень развития в сравнении с другими странами….3

Структура производства электроэнергии и ее динамика в сравнении с зарубежными странами………………………………………………………..4

Структура потребления электроэнергии по отраслям народного хозяйства в сравнении с зарубежными странами…………………………………………5

Типы электростанций, факторы их размещения………………………..…..6

География крупнейших электростанций России по федеральным округам..13

План ГОЭЛРО………………………………………………………………….19

Энергетическая стратегия России до 2020г…………………………………..2

Список литературы…………………………………………….25

Приложение 1……………………………………………………………………26

Приложение 2.Контурная карта

**Значение отрасли и уровень развития в соответствии с другими странами**

Электроэнергетика - составляющая часть энергетики, обеспечивающая электрификацию хозяйства страны на основе рационального производства и распределения электроэнергии. Она имеет очень важное преимущество перед энергией других видов - относительную легкость передачи на большие расстояния, распределения между потребителями, преобразования в другие виды энергии (механическую, химическую, тепловую, свет).  
Специфической особенностью электроэнергетики является то, что ее продукция не может накапливаться для последующего использования, поэтому потребление соответствует производству электроэнергии и во времени, и по количеству (с учетом потерь).  
Становление электроэнергетики России связано с планом ГОЭЛРО (1920 г.) сроком на 15 лет, который предусматривал строительство 10 ГЭС общей мощностью 640 тыс. кВт. План был выполнен с опережением: к концу 1935 г. было построено 40 районных электростанций.  
Таким образом, план ГОЭЛРО создал базу индустриализации России, и она вышла на второе место по производству электроэнергии в мире. Доля СССР в мировом производстве электроэнергии в 1988 году составила около 15,5%, а США – 25% . Россия не только полностью обеспечена топливно-энергетическими ресурсами, но и экспортирует их.   
Последние 50 лет электроэнергетика является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей народного хозяйства России. Основное потребление электроэнергии в настоящее время приходится на долю промышленности, в частности тяжелой индустрии (машиностроения, металлургии, химической и лесной промышленности).  
В промышленности электроэнергия применяется в действие различных механизмов и самих технологических процессах; без нее невозможно действие современных средств связи и развитие кибернетики, вычислительной и космической техники.  
Так же велико значение электроэнергии в сельском хозяйстве, транспортном комплексе и в быту. Электроэнергетика отличается большим районообразующим значением. Обеспечивая научно-технический прогресс, она решающим образом воздействует не только на развитие, но и на территориальную организацию производительных сил, в первую очередь промышленности .Передача энергии на большие расстояния способствует более эффективному освоению топливно-энергетических ресурсов независимо от их удаленности от места потребления.   
Электроэнергетика способствует увеличению плотности размещения промышленных предприятий.В местах больших запасов энергетических ресурсов концентрируются энергоемкие (производство алюминия, магния, титана, ферросплавов) и теплоемкие (производство химических волокон, глинозема) производства, в которых доля топливно-энергетических затрат в себестоимости готовой продукции значительно выше, чем в традиционных отраслях.

**Уровень развития отрасли в сравнении с другими странами и членами СНГ**

**(по объемам производства и на душу населения)**  
Мировое производство электроэнергии составляет примерно 13,5 трлн. кВт-ч, Большая часть мирового производства электроэнергии приходится на небольшую группу стран, среди которых выделяются США (3600 млрд. кВт-ч), Япония (930), Китай (900), Россия (845), Канада, Германия, Франция (около 500 млрд. кВт-ч). Разрыв в производстве электроэнергии между развитыми и развивающимися странами велик: на долю развитых стран приходится около 65% всей выработки, развивающихся - 22%, стран с переходной экономикой - 13%.В целом, в мире более 60% всей электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях (ТЭС), около 20% - на гидроэлектростанциях (ГЭС), около 17% - на атомных электростанциях (АЭС) и около 1% - на геотермальных, приливных, солнечных, ветровых электростанциях. Однако в этом отношении наблюдаются большие различия по странам мира. Например, в Норвегии, Бразилии, Канаде и Новой Зеландии практически вся электроэнергия вырабатывается на ГЭС. В Польше, Нидерландах и ЮАР, наоборот, почти всю выработку электроэнергии обеспечивают ТЭС, а во Франции, Швеции, Бельгии, Швейцарии, Финляндии, Республике Корее электроэнергетика в основном базируется на АЭС .  
Основные преимущества работы ГЭС - низкая себестоимость, экологическая чистота производства, возобновляемость используемых ресурсов. Существенные недостатки - длительные сроки строительства и окупаемости капитальных затрат .В целом в мире и в отдельных его регионах (особенно в Африке, Латинской Америке и Азии) возможности для развития гидроэнергетики далеко еще не исчерпаны. Однако доля ГЭС в электроэнергетике мира в связи с более быстрыми темпами роста мощности ТЭС и АЭС сокращается.Главные достоинства ТЭС (в сравнении с ГЭС) - относительно небольшие сроки строительства, стабильность работы. Положительное свойство АЭС, в сравнении с ТЭС, работающими на минеральном топливе, и ГЭС, свобода размещения. Именно этим, прежде всего, объясняется высокий уровень развития атомной энергетики в странах, испытывающих дефицит в минеральном топливе (Франция, Швеция, Финляндия, Бельгия, Швейцария, Германия, Великобритания, Япония и др.). По общей мощности АЭС среди стран мира лидируют США. Развитие атомной электроэнергетики во многих странах мира сдерживается страхом возможных ядерных катастроф, нехваткой капиталов (строительство АЭС весьма капиталоемкое дело). Поэтому доля АЭС, как и ТЭС, особенно велика по группе промышленно развитых стран мира .  
В России находится много ГЭС, АЭС, ТЭЦ, ГРЭС, которые производят электроэнергию. Так, в 2003 году в России было произведено 889 млрд кВт-ч электроэнергии, что на 0,2% меньше, чем в 2002 году. Выработка теплоэнергии за 2003 год составила 1,2 млрд Гкал, или 96,8% к 2001 году.   
Выработка электроэнергии на АЭС в 2003 году выросла на 3,6% и достигла 139,8 млрд кВт-ч. Доля поставок на ФОРЭМ составила более 45%, что, по мнению «Росэнергоатома», способствует сдерживанию роста цен на электроэнергию на оптовом рынке. В целом доля выработки АЭС в энергобалансе электроэнергетики РФ в 2003 году составила 15,7%. Производство электроэнергии в России в январе - июле 2010 года выросло на 5,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и достигло 595 млрд кВт/ч. При этом прирост атомной генерации составил 6,6%, производство энергии тепловыми станциями выросло на 7,8%, а показатели гидроэлектростанций, наоборот, сократились до 95,3% по отношению к аналогичному периоду прошлого года.

**Структура производства электроэнергии в России и ее динамика в сравнении с зарубежными странами**

За последние десятилетия структура производства электроэнергии в России медленно изменяется. На современном этапе развития топливно-энергетического комплекса тепловые электростанции составляют около 70%; гидравлические – 20%; атомные – 10%.  
Тепловые электростанции. Этот вид электростанций отличается надежностью, отработанностью процесса. Производство постоянно, нет сезонности, основную роль играют мощные ГРЭС.  
Крупные ГРЭС размещаются, как правило, в районах добычи топлива и их мощность превышает 2 млн. кВт каждой. Важным принципом современного развития и размещения тепловых электростанций является изменение топливного баланса в пользу большего использования газа. Все в меньшей степени будет использоваться в качестве котельно-печного топлива нефть, а также уголь .  
В Восточно-Сибирском федеральном округе страны крупными тепловыми электростанциями являются ТЭС Канско-Ачинского ТПК: Назаровская, Красноярская, Березовская. Мощность Березовской ГРЭС-1 планировалась на уровне 6,4 млн. кВт/ч. Первый блок построен и вырабатывает электроэнергию. Целый куст ГРЭС строится на попутном и природном газе Западно-Сибирского ТПК. Две Сургутские ГРЭС имеют суммарную мощность более 6 млн. кВт. Вводятся в строй очередные блоки третьей Сургутской, Нижневартовской и Уренгойской ГРЭС .  
Гидравлические электростанции. ГЭС являются весьма эффективными источниками энергии, поскольку используют возобновимые ресурсы, обладают простотой управления и имеют высокий КПД (более 80%). В результате себестоимость производимой на ГЭС энергии в 5-6 раз ниже, чем на ТЭС.   
Крупнейшими гидроэлектростанциями являются ГЭС Восточно-Сибирского федерального округа: Саяно-Шушенская, Красноярская, Братская, Усть-Илимская. Мощные ГЭС европейской части страны созданы на равнинных реках, в условиях мягких грунтов. Это, прежде всего, ГЭС на Волге: в Волгограде, Самаре, Саратове, Чебоксарах, Воткинске и др., всего 13 гидроузлов общей мощностью 11, 5 млн. кВт.  
В европейской части страны перспективно развитие нового вида гидроэлектростанций – гидроаккумулирующих (ГАЭС). Электроэнергия на ГАЭС производится за счет перемещения массы воды между двумя бассейнами, размещенными в разных уровнях и соединенных водопроводами. В ночное время, за счет излишков электроэнергии, вырабатываемой на постоянно работающих ТЭС и ГЭС, вода из нижнего бассейна по водопроводам, работающим как насосы, закачивается в верхний бассейн. В часы дневных пиковых нагрузок, когда энергии в сети не хватает, вода из верхнего бассейна по водопроводам, работающим уже как турбины, сбрасывается в нижний бассейн с выработкой энергии. Это один из немногих способов аккумуляции электроэнергии и поэтому ГАЭС строятся в районах ее наибольшего потребления. В эксплуатацию введена Загорская ГАЭС, общая мощность которой составляет 1,2 млн. кВт.  
Атомные электростанции. Важной особенностью развития электроэнергетики на современном этапе является строительство АЭС. Их доля в суммарной выработке электроэнергии в нашей стране составляет 13%.  
В настоящее время в России на 9 атомных станциях эксплуатируется 29 энергоблоков. Крупнейшими АЭС являются Санкт-Петербургская (г. Сосновый Бор) – 4 млн. кВт (РБМК); Курская (г. Курчатов) – 4 млн. кВт (РБМК); Балаковская (Саратовская обл.) – 4 млн. кВт (ВВЭР); Смоленская – 3 млн. кВт (РБМК); Тверская (г. Удомля) – 2 млн. кВт (ВВЭР);Нововоронежская – 1,8 млн. кВт (ВВЭР); Кольская (г. Кандалакша) – 1,8 млн.кВт (ВВЭР).

**Типы электростанций и факторы их размещения.**

Основными типами электростанций в России являются тепловые, гидравлические, а также атомные.

Таблица 1. “Доля тепловых, атомных и гидравлических электростанций в суммарной выработке электроэнергии в России.”

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| годы | 1980 | 1985 | 1990 | 1992 | 1998 | 2000 | 2001 | 2006 | 2010 |
| Типы электростанций |
| ТЭС | 77,2 | 73,1 | 73,7 | 69,9 | 68,9 | 58,3 | 57,8 | 59,2 | 68,8 |
| АЭС | 6,7 | 10,3 | 10,9 | 12,3 | 12,6 | 12,9 | 13,7 | 15,6 | 19,2 |
| ГЭС | 16,1 | 16,6 | 15,4 | 17,8 | 18,5 | 16,4 | 17,6 | 18,3 | 19,0 |

Большинство станций в России- тепловые. Принцип работы тепловых станций основан на последовательном преобразовании химической энергии топлива в тепловую и электрическую энергию для потребителей. Основным оборудованием ТЭС является котел, турбина, генератор. В котле при сжигании топлива выделяется тепловая энергия, которая преобразуется в энергию водяного пара. В турбине водяной пар превращается в механическую энергию вращения. Генератор превращает энергию вращения в электрическую. Тепловая энергия для нужд потребления может быть взята в виде пара из турбины либо котла. Тепловые электростанции работают на органическом топливе (уголь, мазут, газ, сланцы, торф). Среди них главную роль, следует отметить, играют мощные (более 2 млн. Квт) ГРЭС- государственные районные электростанций обеспечивающие потребности экологического района, работающие в энергосистемах.

Таблица 2. “ГРЭС мощностью более 2 млн. Квт”1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Федеральный  Округ | ГРЭС | Установленная мощность, млн. квт | ТОПЛИВО |
| Центральный | Костромская | 3,6 | мазут |
|  | Вяземская | 2,8 | уголь |
|  | Конаковская | 3,6 | мазут, газ |
| Уральский | Рефтинская | 3,8 | уголь |
|  | Троицкая | 2,4 | уголь |
|  | Ириклинская | 2,4 | мазут |
| Приволжский | Заинская | 2,4 | мазут, уголь |
| Восточно-Сибирский | Назаровская | 6,0 |  |
| Западно-Сибирский | Сургутская  ГРЭС-1 | 3,1 | газ |
| Северо-Кавказский | Ставропольская | 2,1 | мазут, газ |
| Северо-Западный | Киришская | 2,1 | мазут |

Тепловые электростанции имеют как свои преимущества, так и недостатки. Положительным по сравнению с другими типами электростанций является относительно свободное размещение, связанное с широким распространением топливных ресурсов в России; способность вырабатывать электроэнергию без сезонных колебаний. К отрицательным относятся следующие факторы: ТЭС обладает низким коэффициентом полезного действия, если последовательно оценить различные этапы преобразования энергии, то увидим, что не более 32% энергии топлива превращается в электрическую. Топливные ресурсы нашей планеты ограничены, поэтому нужны электростанции, которые не будут использовать органическое топливо. Кроме того, ТЭС оказывает крайне неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Тепловые электростанции всего мира, в том числе и России выбрасывает в атмосферу ежегодно 200-250 млн. Тонн золы и около 60 млн. Тонн сернистого ангидрида, они поглощают огромное количество кислорода. Несмотря на отмеченные недостатки, в ближайшей перспективе доля ТЭС в приросте производства электроэнергии должна составить 78%-85%.

По количеству вырабатываемой энергии на втором месте находятся гидравлические электростанции (ГЭС).

Гидравлические электростанции используют для выработки электроэнергии гидроэнергетические ресурсы,[[1]](#footnote-1)1

то есть силу падающей воды. Потенциальные гидроэнергетические ресурсы крупных и средних рек России составляет по мощности 273,4 млн. Квт1 со среднегодовой выработкой 23,95, 1млрд квт/ч2.

Существует три основных вида ГЭС:

Гидроэлектрические станции.

Технологическая схема их работы довольна проста. Естественные водные ресурсы реки преобразуются в гидроэнергетические ресурсы с помощью строительства гидротехнических сооружений. Гидроэнергетические ресурсы используются в турбине и превращаются в механическую энергию, механическая энергия используется в генераторе и превращается в электрическую энергию.

Приливные станции.

Природа сама создает условия для получения напора, под

которым может быть использована вода морей . В результате

приливов и отливов уровень морей меняется- на северных

морях- Охотском, Беринговом, волна достигает 13 метров .

Между уровнем бассейна и моря создается разница и таким образом создается напор. Так как приливная волна периодически изменяется, то в соответствии с ней меняется напор и мощность станций.

Пока еще использование приливной энергии ведется в

скромных масштабах. Главным недостатком таких станций

является вынужденный режим. Приливные станции (ПЭС)

дают свою мощность не тогда, когда этого требует потребитель, а в зависимости от приливов и отливов воды .

Велика также стоимость сооружений таких станций .

Гидроаккумулирующие станции (ГАЭС) .

Действие их основано на циклическом перемещении одного и того же объема воды между двумя бассейнами верхним и нижним. В ночные часы, когда потребность в электроэнергии мала, эта вода перекачивается из нижнего[[2]](#footnote-2)1,2 водохранилища в верхний, потребляя при этом излишки

энергии, производимые электростанциями ночью . Днем,

когда резко возрастает потребление электричества, вода

сбрасывается из верхнего бассейна вниз через турбину,

вырабатывающую энергию . Это выгодно, так как остановка ГЭС в ночное время невозможна . Таким образом, ГАЭС позволяют решать проблемы пиковых нагрузок, маневренности использования мощностей энергосетей . В

России, особенно в европейской части, остро стоит проблема создания маневренных электростанций, в том числе ГАЭС. Построены Загорская ГАЭС, строится Центральная. Кроме перечисленных достоинств и недостатков гидравлические электростанции имеют следующие: ГЭС являются весьма эффективными источниками энергии, поскольку используют возобновимые ресурсы, они просты в управлении и имеют высокий Кпд более 80%. В результате производимая энергия на ГЭС-

самая дешевая. Огромное достоинство ГЭС- возможность

практически мгновенного автоматического запуска и отключение любого требуемого количества агрегатов . Но строительство ГЭС требует длительных сроков и больших удельных капитала вложений, это связано с потерей земель на равнинах, наносит ущерб рыбному хозяйству. Доля

участия ГЭС в выработке электроэнергии значительно меньше их доли в установленной мощности, что объясняется тем, что их полная мощность реализуется лишь в короткий период времени, причем только в многоводные годы.

Поэтому, несмотря на обеспеченность России гидроэнергетическими ресурсами, они не могут служить основной выработки электроэнергии в стране .

Доля атомных электростанций (АЭС) в суммарной выработке электроэнергии составляет около 12%. В России действуют девять АЭС общей мощностью 21,3 млн. Квт .1 Персонал девяти российских АЭС составляет 40.6 тыс. 1 человек или 4% от общего числа населения занятого в энергетики.АЭС, являющиеся наиболее современным видом электростанций имеют ряд существенных преимуществ перед другими видами электростанций : при нормальных условиях функционирования они абсолютно не загрязняют окружающую среду, не требуют привязки к источнику сырья и соответственно могут быть размещены практически везде,

новые энергоблоки имеют мощность, практически равную

мощности средней ГЭС, однако коэффициент использования

установленной мощности на АЭС (80%) значительно превышает этот показатель у ГЭС и ТЭС .

Значительных недостатков АЭС при нормальных условиях

функционирования практически не имеет. Однако нельзя не заметить опасность АЭС при возможных неожиданных обстоятельствах: землетрясениях, ураганах и тому подобное здесь старые модели энергоблоков представляют потенциальную опасность радиационного заражения территорий из-за неконтролируемого перегрева реактора .

В общую типологию электростанций включаются электростанции, работающие на так называемых нетрадиционных источниках энергии. К ним относят:

1)энергию приливов и отливов ; 2)энергию малых рек ;

3)энергию ветра и Солнца ; 4)геотермию ; 5)энергию

горючих отходов и выбросов ; 6) энергию вторичных или

сбросовых источников тепла и другие .

Значимость нетрадиционных источников энергии, несмотря на то, что такие виды электростанций занимают

всего 0,07 % в производстве электроэнергии в России, будет

возрастать. Этому будут способствовать следующие принципы :

-более низкая стоимость электроэнергии и тепла, получаемая от нетрадиционных источников энергии, чем на всех других источниках ;

-возможность практически во всех регионах страны иметь локальные электростанции, делающие незавиистемы ;

-доступность и технически реализуемая плотность, мощность для полезного использования ;

-возобновляемость нетрадиционных источников энергии ;

-экономия или замена традиционных энергоресурсов и энергоносителей ;

-замена эксплуатируемых энергоносителей для перехода к экологически более чистым видам энергии ;

-повышение надежности существующих энергосистем .

Каждый регион практически располагает каким- либо видом

этой энергии и в ближайшей перспективе может внести

существенный вклад в топливно- энергетический баланс России .

Относительная значимость введения некоторых видов

нетрадиционных возобновимых источников энергии в топливном балансе России и ее регионов на 2000-2010 гг, индекс приоритетности энергии 1.

В настоящее время единственным представителем типа ЭС является Паужетская ГеоГЭС (геотермальная ГЭС) на Камчатке мощностью 11 мвт . Станция эксплуатируется с 1964 года и устарела как морально, так и физически . В настоящее время в стадии разработки находится технический

проект ветроэнергетической электростанции мощностью в

1 мвт , на базе ветрового генератора мощностью 16 квт . В ближайшее время планируется пустить Мутновскую ГеоГЭС

мощностью 200 мвт .

**География крупнейших электростанций России по федеральным округам.**Центрально-Черноземный район беден топливно-энергетическими ресурсами. Основу его энергетического хозяйства составляет атомная энергетика (Нововоронежская и Курская АЭС) .   
Северо-Западный экономический район. Большая часть потребности в топливе (уголь, нефть, природный газ) удовлетворяется за счет поступления из других районов. Интенсивно используется и местное топливо (торф, сланцы). В производстве электроэнергии велика роль тепловых (Ленинградская ТЭЦ, Псковская, Северная ГРЭС и др.) и атомных (Ленинградская АЭС) электростанций.   
Северный экономический район. Большую часть электроэнергии вырабатывают Кольская АЭС и Печорская ГРЭС. На севере Мурманской области в губе Кислой создана приливная электростанция (Кислогубская ПЭС).   
Северо-Кавказский экономический район. Основные районы добычи нефти - Дагестан, Чечня, природного газа - Ставропольский и Краснодарский края, угля - Ростовская область.   
Большую часть электроэнергии производят тепловые электростанции (Новочеркасская, Шахтинская, Краснодарская, Ставропольская, Невинномысская, Грознен¬ская ГРЭС).   
Волго-Вятский экономический район (ВВЭР). Масштабы добычи местного топлива (торф, сланцы) и производства электроэнергии (Нижегородская и Чебоксарская ГЭС, Балахнинская ГРЭС и др.) не покрывают все потребности района. Много топлива (уголь, нефть, газ) и электроэнергии поступает из других районов.   
Поволжский экономический район. Ее основу составляет каскад ГЭС, расположенных на Волге и Каме (Волгоградская, Самарская, Саратовская, Нижнекамская). В составе электроэнергетики также тепловые (Заинская, Волгоградская ГРЭС и др.) и атомные (Балаковская и Димитровградская АЭС).

**ПЛАН ГОЭЛРО**

Строительство "Электропередачи" положило начало промышленному развитию воздушных высоковольтных линий и передачи электроэнергии на достаточно большие расстояния. Вопросы передачи электроэнергии были предметом постоянного рассмотрения на электротехнических съездах. Наиболее тщательно проблема исследовалась VII Всероссийским электротехническим съездом в 1913 году. Научный форум вынес специальное решение о необходимости строительства ЛЭП и поручил Постоянному комитету съездов выработать законопроект об устройстве линий электропередач.При возведении первых ЛЭП, соединявших "Электропередачу" с промышленными центрами и, прежде всего с Москвой (расстояние составляло более 70 километров), возникли неизвестные дотоле трудности, связанные с частной собственностью на землю и  юридическими правами землевладельцев, через чьи участки предполагалось прокладывать линии электропередач. В обозначившейся проблеме отсутствовала четкая общегосударственная законодательно-правовая база. Вопросы утрясались в рамках обоюдных интересов электрификаторов, потребителей, местных властей и собственников земли путем исключительно личных договоренностей и торга. Можно было прокладывать ЛЭП по казенной территории, но в этом случае возникли бы строительно-технические трудности, связанные с заболоченностью земель и наличием труднопреодолимых лесных  массивов: лучшие участки находились в частных руках. Тем не менее, в 1914 году станция была введена в эксплуатацию и в Москву по ЛЭП стала поступать электроэнергия.

Первый перспективный план восстановления и развития народного хозяйства Советской республики на основе электрификации страны, составленный по заданию и под руководством В. И. Ленина Государственной комиссией по электрификации России (ГОЭЛРО) и одобренный 8-м Всероссийском. съездом Советов в декабре 1920. К работам комиссии, возглавлявшейся Г. М. Кржижановским, было привлечено св. 200 представителей науки и техники (в т. ч. И. Г. Александров, Г. О. Графтио и др.). В своём докладе на съезде В. И. Ленин назвал этот план второй программой партии, дав классическую формулу: «Коммунизм — это есть Советская власть плюс электрификация всей страны» . В плане, рассчитанном на 10 —15 лет, намечалось строительство 20 ТЭС (Кизеловской, Каширской, Штеровской и др.) и 10 ГЭС (Днепровской, Свирских, Волховской и др.) общей мощностью в 1 750 тыс. кет и с выработкой электроэнергии по плану 8,8 млрд. квт-ч (против 1,9 млрд. квт-ч, которые вырабатывались в России в 1913). Намеченные к строительству электростанции должны были использовать местное топливо (торф, подмосковный и уральский уголь, штыб, сланцы) и водную энергию. План ГОЭЛРО был не только планом строительства и реконструкции электростанций, но и предусматривал коренные изменения в экономике страны. В течение одного десятилетия промышленная продукция должна была возрасти на 80 —100% по сравнению с дореволюционным уровнем (1913). По плану ГОЭЛРО намечалось довести добычу угля до 62,3 млн. т в год (против 29,1 млн. т в 1913), нефти — 11,8—16,4 млн. т (против 9,2 млн. т), торфа — 16,4 млн. т (против 1,7 млн. т), жел. руды—19,6 млн. т (против 9,2 млн. т), выплавить чугуна намечалось 8,2 млн. т (против 4,2 млн. т). Наряду с реконструкцией железных дорог намечалось строительство новых (25—30 тыс. км) и электрификация их на главных направлениях. В. И. Ленин указывал, что Советское государство, построив свою тяжёлую промышленность, создаст «...материальную основу для громадного повышения производительности земледельческого и вообще сельскохозяйственного труда, побуждая тем мелких земледельцев силой примера и ради их собственной выгоды переходить к крупному, коллективному, машинному земледелию» . Важной особенностью плана было применение принципа районирования, подразделение страны «на хозяйственно самостоятельные единицы — районы» и большое внимание к национальным районам. По каждому р-ну был составлен план с учётом более рационального развития промышленности и обеспечения её местным сырьём, топливом, электроэнергией. Принцип районирования стал основой планирования народного хозяйства и получил своё дальнейшее развитие в госплановском экономическом районировании начале 20-х годов.

План ГОЭЛРО в основан был выполнен к 1931. Выработка электроэнергии достигла 10,7 млрд. квт-ч, увеличившись за 10 лет в 20 раз.

К 1935 план ГОЭЛРО был значительно перевыполнен по всем показателям. Мощность районных электростанций составила 4 338 тыс. кет, или 243,9% к плану ГОЭЛРО. В 1960 мощность электростанций составляла 66,7 млн. кет, что в 38 раз превышает план ГОЭЛРО.

Принципиальные положения В. И. Ленина о значении электрификации для создания материально-технической базы коммунизма являются исходными в настоящее время, в период развёрнутого строительства коммунизма. В программе КПСС, принятой XXII съездом партии, указывается, что «Электрификация» являющаяся стержнем строительства экономики коммунистического общества, играет ведущую роль в развитии всех отраслей народного хозяйства, в осуществлении всего современного технического прогресса»

**Энергетическая стратегия до 2020 года.**

Стратегическими целями развития электроэнергетики являются:

надежное энергоснабжение экономики и населения страны электроэнергией;

сохранение целостности и развитие единой энергетической системы страны, ее интеграция с другими энергообъединениями на Евразийском континенте;

повышение эффективности функционирования и обеспечение устойчивого развития электроэнергетики на базе новых современных технологий;

снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Одной из стратегических задач электроэнергетики является развитие межсистемных линий электропередачи 500-1150 кВ для усиления надежности параллельной работы объединенной энергетической системы Сибири с энергетическими системами европейской части России и с объединенной энергетической системой Дальнего Востока. Это позволит избежать дорогостоящих перевозок угля из Кузбасса и КАТЭКа за счет их использования на местных тепловых электростанциях с выдачей 5-6 млн. кВт на запад и 2-3 млн. кВт - на восток. Кроме того, использование маневренных возможностей гидроэлектростанций Ангаро-Енисейского каскада снимет напряженность регулирования графика нагрузки в энергосистемах европейской части России.

Износ активной части фондов в электроэнергетике составляет 60-65 процентов, в том числе в сельских распределительных сетях - свыше 75 процентов. Отечественное оборудование, составляющее техническую основу электроэнергетики, морально устарело, уступает современным требованиям и лучшим мировым изделиям. Поэтому необходимо не только поддержание работоспособности, но и существенное обновление основных производственных фондов на базе новой техники и технологий производства и распределения электроэнергии и тепла.

Наличие в энергосистемах изношенного, выработавшего свой ресурс оборудования, доля которого уже превысила 15 процентов всех мощностей, и отсутствие возможности его восстановления связано с технологическими отказами, авариями и, как следствие, снижением надежности электроснабжения.

Для развития единой энергетической системы России предусматривается сооружение линий электропередачи в объеме, обеспечивающем ее устойчивое и надежное функционирование и устранение технических ограничений, сдерживающих развитие конкурентного рынка электрической энергии и мощности.

В основе развития электрической сети единой энергетической системы России должны лежать следующие основные принципы:

гибкость, позволяющая осуществлять поэтапное развитие и возможность приспосабливаться к изменению условий функционирования (рост нагрузки, развитие электростанций, реверс потоков мощности, реализация новых межгосударственных договоров на поставку электроэнергии);

постепенная "надстройка" основной сети единой энергетической системы линиями более высокого напряжения;

сведение к минимуму числа дополнительных трансформаций 220/330, 330/500, 500/750 кВ в зонах совместного действия этих напряжений;

управляемость основной электрической сети путем использования средств принудительного распределения потоков электроэнергии.

Основу системообразующих сетей единой энергетической системы России до 2020 года будут составлять линии электропередачи 500-750 кВ. Суммарный ввод линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше до 2020 года должен составить в зависимости от варианта развития 25-35 тысяч километров.

Развитие единой электрической сети страны будет осуществляться под контролем федеральной сетевой компании и системного оператора (с долей государства в обеих - 75 процентов плюс 1 акция), при этом будет сохранена и обеспечена вертикаль диспетчерско-технологического управления.

Развитие электроэнергетики в указанный период будет исходить из следующих экономически обоснованных приоритетов территориального размещения генерирующих мощностей:

в европейской части России - техническое перевооружение тепловых электростанций на газе с замещением паросиловых турбин на парогазовые и максимальное развитие атомных электростанций;

в Сибири - развитие тепловых электростанций на угле и гидроэлектростанций;

на Дальнем Востоке - развитие гидроэлектростанций, тепловых электростанций на угле, а также газе (в крупных городах).

Основой электроэнергетики останутся тепловые электростанции, удельный вес которых в структуре установленной мощности отрасли сохранится на уровне 60-70 процентов. Выработка электроэнергии на тепловых электростанциях к 2020 году возрастет в 1,4 раза по сравнению с 2000 годом.

Структура расходуемого топлива на тепловых электростанциях будет изменяться в сторону уменьшения доли газа к 2020 году и увеличения доли угля, причем соотношение между газом и углем будет определяться складывающейся конъюнктурой цен на природный газ и уголь.

Определяющим фактором является цена на природный газ, которая должна быть постепенно увеличена до уровня, обеспечивающего развитие газовой отрасли. В результате величина среднего тарифа на электроэнергию для всех категорий потребителей оценивается в 4-4,5 цента/кВт ч к 2020 году. Необходимо ликвидировать перекрестное субсидирование и обеспечить дифференциацию тарифов в зависимости от суточного и сезонного графиков покрытия нагрузки, как это принято в мировой практике, так как затраты на производство электроэнергии от дорогих пиковых генерирующих мощностей в несколько раз превышают затраты на производство от базовых мощностей атомных и тепловых электростанций.

Кроме того, предусматривается предоставление скидок энергоемким потребителям.

Переход от паротурбинных тепловых электростанций на газе к парогазовым обеспечит повышение коэффициента полезного действия установок до 50 процентов, а в перспективе - до 60 процентов и более. Вторым направлением повышения тепловой экономичности тепловых электростанций является строительство новых угольных блоков, использующих технологию применения сверхкритических параметров пара, с коэффициентом полезного действия 45-46 процентов, что снизит удельный расход топлива на выработку электроэнергии на твердом топливе с 360 грамм условного топлива за 1 кВт ч в 2000 году до 310 грамм условного топлива за 1 кВт ч в 2010 году и до 280 грамм условного топлива за 1 кВт ч в 2020 году

Основной задачей проводимых реформ в электроэнергетике является развитие конкуренции в потенциально конкурентных сферах деятельности - генерация и сбыт электроэнергии в тех районах, где это технологически и экономически реализуемо, что, в свою очередь, создаст условия для более эффективной хозяйственной деятельности в сфере генерации, передачи и сбыта электроэнергии. При этом должна быть обеспечена устойчивая и стабильная работа единой энергетической системы Российской Федерации, надежное электро- и теплоснабжение регионов Российской Федерации.

Правительством Российской Федерации приняты Основные направления реформирования электроэнергетики, предусматривающие осуществление реформы в отрасли в три этапа.

На первом этапе не проводится полная либерализация рынка электроэнергии, что позволит избежать совмещения двух сложных процессов - реструктуризации предприятий и либерализации рынка. Создается оптовый рынок в объеме продаж до 15 процентов производимой электростанциями энергии, что позволит уже на первом этапе отработать модель конкурентного оптового рынка.

На втором этапе создаются и развиваются оптовый и розничный рынки электроэнергии. По мере развития рынка и инфраструктуры будет происходить увеличение количества участников рынка. Основой создаваемого рынка станет сочетание организованной (биржевой) торговли электроэнергией с системой заключения двусторонних договоров, предоставляющее участникам рынка возможность самостоятельного формирования хозяйственных связей. Наличие эффективной системы регулирования и контроля, созданной на первом этапе, позволит снизить риск перехода к либерализации рынка.

На третьем этапе предполагается создание условий для привлечения значительных инвестиций в капитал предприятий электроэнергетики, завершится оформление инфраструктуры и переход электроэнергетики к устойчивому развитию.

Реформа отрасли создаст условия для конкуренции электроэнергетических компаний как на внутреннем, так и на внешних рынках, что позволит расширить экспортный потенциал России. В этом отношении особое значение будут иметь усилия в области включения в параллельную работу электроэнергетических систем России и Европы, а также экспорт электроэнергии в страны Азиатско-Тихоокеанского региона из Сибири и Дальнего Востока с сооружением экспортных линий электропередачи.

С учетом либерализации и демонополизации оптового рынка электроэнергии (мощности) и принципов реформирования электроэнергетического сектора России, контрольная и регулирующая роль государства в сфере экспорта электроэнергии будет заключаться в обеспечении недискриминационного доступа производителей к экспорту, а также организации и осуществлении антидемпинговых и антимонопольных процедур.

Заключение.

На сегодняшний день отрасль находится в кризисе. Основная часть производственных фондов отрасли устарела и нуждается в замене в течение ближайших 10-15 лет. На сегодняшний день вырабатывание мощностей втрое превышает ввод новых. Может создаться такая ситуация, что как только начнется рост производства возникнет катастрофическая нехватка электроэнергии, производство которой невозможно будет нарастить еще по крайней мере в течение 4-6 лет.

   Правительство пытается решить проблему с разных сторон :

одновременно идет акционирование отрасли (51 процент акций остается у государства), привлечение иностранных инвестиций- начала внедряться подпрограмма по снижению энергоемкости производства.

     В качестве основных задач развития российской энергетики можно выделить следующие :

1. Снижение энергоемкости производства.

2. Сохранение единой энергосистемы России.

3. Повышение коэффициента используемой мощности э/с.

4. Полный переход к рыночным отношениям, освобождение

цен на энергоносители, полный переход на мировые цены,

возможный отказ от клиринга.

5. Скорейшее обновление парка э/с.

6. Приведение экологических параметров э/с к уровню

мировых стандартов.

    Для решения всех этих мер принята правительственная программа "Топливо и энергия", представляющая собой сборник конкретных рекомендаций по эффективному управлению отраслью и ее переходу от планово-административной к рыночной системе инвестирования.

**Список литературы.**

1.Гранберг, А.В. Основы региональной экономики: учебник /А.В.Гранберг.-Москва, 2005.

2.Землянская, Т. В. Словарь-справочник опорных понятий и терминов: учебно-методическое пособие / Т. В. Землянская, Л. Н. Эглит. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. – 100 с.

3.Кистанов, В. Региональная экономика России: учебник / В. Кистанов, Н. Копылов. – М.: Финансы и статистика, 2002.

4.Козьева, И. Экономическая география и регионалистика: учеб. пособие / И. Козьева, Э. Кузьбожев. – М.: КНОРУС, 2005.

5. Российский статистический ежегодник . 2007: Стат. сб./ Росстат. – М., 2007.

Некрасов Н.И. “Региональная экономика”, М, 1995 г.

Морозова Т.Г. “Региональная экономика”, М, 1995 г.

Адамеску А.А. “Размещение производительных сил и развитие народного хозяйства”, М, 1993 г.

Воронин В.В. “Экономическая география РФ”, Самара, 1997 г.

Российский статистический ежегодник, М, 1998 г.

Агафонов Н. Т, Лабров С.Б. “Основные закономерности размещения социалистического хозяйства”.

Арбатов А.  “Какой  быть энергетической программе, Коммунист, 1989,

N 9.

Бобылев Ю. “Проблемы развития ТЭК России, Экономист, N 2.

Федорченко В. “Топливно-энергетический комплекс в Российской народнохозяйственной  системе, Электрические станции”, 1990 г. N 12.

Ходжаев М. Н. “Электроэнергетика в условиях рыночной экономики, Электрические станции, 1990 г. N 12.

Некрасов Н.И. “Региональная экономика”, М, 1995 г.

Морозова Т.Г. “Региональная экономика”, М, 1995 г.

Адамеску А.А. “Размещение производительных сил и развитие народного хозяйства”, М, 1993 г.

Воронин В.В. “Экономическая география РФ”, Самара, 1997 г.

Российский статистический ежегодник, М, 1998 г.

Агафонов Н. Т, Лабров С.Б. “Основные закономерности размещения социалистического хозяйства”.

Арбатов А. “Какой быть энергетической программе, Коммунист, 1989,

N 9.

Бобылев Ю. “Проблемы развития ТЭК России, Экономист, N 2.

Федорченко В. “Топливно-энергетический комплекс в Российской народнохозяйственной системе, Электрические станции”, 1990 г. N 12.

Ходжаев М. Н. “Электроэнергетика в условиях рыночной экономики, Электрические станции, 1990 г. N 12.

"Энергетика: цифры и факты", М, 1997 г. N 12.

"Энергетика: цифры и факты", м, 1998 г, N 10.

1. 1 Т. Г. Морозова “Региональная экономика”, М,. 1995 г. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)