|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ***Типы электростанций.***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ТЭС (тепловые)  66–68% энергии в России    ТЭС – тепловые, вырабатывают электрическую энергию;  ТЭЦ – электроцентрали, вырабатывающие электроэнергию + тепло (расстояние передачи тепла не более 20-30 км);  ГРЭС – государственные районные электростанции.   Уголь, газ, мазут, торф => по этому можно строить везде.         – быстро строят, и строительство обходится дешевле, чем строительство ГЭС и АЭС;  – разнообразное сырьё;  – способность вырабатывать электроэнергию без сезонных колебаний;  – КПД – 33%. | ГЭС (гидравлические)  17–18% энергии в России  **1.Виды электростанций:**  ГЭС – гидроэлектростанция на равнинных и горных реках;  ГАЭС -гидроаккумулирующая станция (Загорская);  ПЭС – приливная электростанция (высоту приливов и отливов).    **2.Сырьё:**  Вода равнинных и горных рек.  Движение воды во время приливов и отливов.  **3.Качественная характеристика.**  ***Преимущества:***  – высокий КПД – 92-94%;  – экономичны, простота управления;  – обслуживает сравнительно немногочисленный персонал;  – маневренны при изменении нагрузки выработки электроэнергии;  – длительный срок эксплуатации (до 100 и более лет);  – низкая себестоимость электроэнергии;  – ГЭС – комплексное гидротехническое сооружение;  – регулирует стоки;  – плотина используется для транспортных связей между берегами (таблица);  – около них образуются промышленные центры (Тольятти, Набережные Челны, Балаково);  – процесс выработки электроэнергии не сопровождается загрязнением окружающей среды; | АЭС (атомные)  14–15% энергии в России    АЭС – атомная электростанция, вырабатывает электроэнергию;  АЭЦ – атомная электроцентраль (тепло + энергия).    Ядерное топливо (плутоний и уран). При расходе 1 кг урана образуется энергии как при сгорании 2500 кг угля.        – на 20-30 тонн ядерного топлива АЭС работает несколько лет;  – в высшей степени концентрированное и транспортабельное топливо;  – маневренность;  – размещение (там, где нужна электроэнергия, но нет других источников сырья (мало)).  – КПД – 80%;  – дешёвая электроэнергия;  – сравнительно небольшие затраты при строительстве;  – работа станции не приводит к усилению парникового эффекта.  – процесс выработки электроэнергии не сопровождается загрязнением окружающей среды; | | ***Недостатки:***     Несмотря на неоспоримые преимущества электростанций в добыче энергии перед топливной промышленностью и необходимостью их существования и востребованность, у них всё же существует целый ряд серьёзных проблем и недостатков, требующих внимательного изучения и решения. | | | | 1. Работают на невозобновимых ресурсах.  2.   Дают много отходов (самые чистые на природном газе).  3. Режим работы меняется медленно (для разогрева котла необходимо 2-3 суток).  4. Энергия дорогая, так как для эксплуатации станции, добычи и транспортировки топлива требуется много людей.                          Канаковская ГРЭС  Костромская ГРЭС  Сургутская ГРЭС  Рефтинская ГРЭС  Ириклинская ГРЭС  Берёзовская ГРЭС  Заинская ГРЭС | 1. Длительное и дорогое строительство (15-20 лет).  2. Строительство сопровождается затоплением огромных площадей плодородных земель. В зоне затопления оказываются сотни деревень и даже городов.  3. Водохранилища изменяют речной сток, климат.  4. Вода в водохранилищах быстро загрязняется, так как идёт накопление отходов. Прошедшая через турбину   вода становится «мёртвой», поскольку в ней погибают микроорганизмы.  5. Проявление «капризности» по выбору места строительства.    **4. География электростанций.**  По карте атласа, по 7 станций  (определяем)  Саяно-Шушенская(6400 МВт)  Красноярская (6000 МВт)  Иркутская  Волгоградская  Братская  Бурейская  Загорская ГАЭС | 1. АЭС таят в себе большой разрушительный потенциал: крупная авария способна вывести из хозяйственного использования тысячи километров территории (Чернобыль).  2. Проблема утилизации ядерного отработанного топлива в специальных могильниках.                                  Кольская – Полярные Зори  Ленинградская–Сосновый бор  Калининская  - Удомля  Курская – Курчатов  Балаковская  Смоленская – Десногорск  Белоярская – Заречный | | | [**Следующая >>>**](http://www.wewees.ru/article/46/21/2/) | |  |

Выводы к таблице:

Таким образом, электроэнергетика как отрасль хозяйства объединяет процессы генерирования, передачи, трансформации и потребления электроэнергии. Одна из главных специфических особенностей отросли в том, что её продукция не может накапливаться для последующего потребления, использования: производство энергии в каждый момент времени должно соответствовать размерам потребления.

Вторая особенность – универсальность энергии, т.е. она обладает одинаковыми свойствами независимо от того, каким образом она произведена – на тепловых, атомных или гидравлических.

Передача энергии осуществляется мгновенно.

Средняя себестоимость производства электроэнергии:

                                  копеек за кВт · ч           2004 г.

АЭС (в Европейской части)                               19,2

ТЭС на газе                                                           23,6

ТЭС на мазуте                                                        72,7

ТЭС на угле                                                           44,5

К 2020 году себестоимость заметно поменялась, но соотношение между дорогими и дешевыми осталось без существенных изменений