



**ТЭС.
Тепловая
электростанция**



Тепловая электростанция (ТЭС) - электростанция, вырабатывающая электрическую энергию в результате преобразования тепловой, выделяющейся при сжигании органического топлива. На электростанциях данного типа химическая энергия топлива преобразуется сначала в

Топливом для ТЭС могут служить уголь, торф, газ, горючие сланцы, мазут. Тепловые электрические станции подразделяют на конденсационные (КЭС), предназначенные для выработки только электрической энергии, и теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), производящие помимо электрической ещё и тепловую энергию. Крупные КЭС районного значения получили название государственных районных электростанций (ГРЭС).





Опишем простейшую технологическую цепочку КЭС, работающей на угле. Топливо подается в бункер, а оттуда - на дробильную установку, где превращается в пыль. Угольная пыль поступает в топку парогенератора (парового котла), имеющего систему трубок, по которым циркулирует химически очищенная вода, называемая питательной. В котле она нагревается, испаряется, а образовавшийся насыщенный пар доводится до температуры 400-650°C и под давлением 3-24 МПа поступает по паропроводу в паровую турбину.

Его параметры зависят от мощности агрегатов. Пар вращает ротор турбины, тот - ротор генератора, и в результате вырабатывается электрический ток. Тепловые конденсационные электростанции имеют невысокий КПД (30-40%), так как большая часть энергии теряется с отходящими топочными газами и охлаждающей водой конденсатора. Сооружать КЭС выгодно в непосредственной близости от мест добычи топлива. При этом, ввиду невысокой потери мощности в ЛЭП, потребители электроэнергии могут находиться на значительном расстоянии от станции.





В городах же чаще используются ТЭЦ - теплоэлектроцентрали, производящие и тепло в виде горячей воды. От конденсационной станции она отличается установленной специальной теплофикационной турбиной с отбором пара. Одна часть пара полностью используется в турбине для выработки электроэнергии генератором и затем поступает в конденсатор, а другая, имеющая большую температуру и давление, отбирается от промежуточной ступени турбины для теплоснабжения.



Количество отбираемого пара зависит от потребности в тепловой энергии. Хотя коэффициент полезного действия ТЭЦ и достигает 60-70%, такая система является довольно-таки непрактичной. В отличие от электрокабеля, надежность теплотрасс на больших расстояниях чрезвычайно низка, следовательно, эффективность централизованного теплоснабжения при передаче тоже сильно понижается.

Подсчитано, что при протяженности теплотрасс более 20 км (типичная ситуация для большинства городов), в отдельно стоящем доме экономически выгодней будет установка электрического бойлера. Поэтому ТЭЦ обычно строят вблизи потребителей - промышленных предприятий или жилых массивов, а работают они чаще всего на привозном топливе.





**Спасибо за
просмотр.**