

Особенности ТЭС

Миниханова А.Р., Измайлова А.Р.
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г.Казань, Россия
Науч. рук. проф. Чичирова Н.Д.

На настоящий момент тепловые комплексы являются самым распространенным видом электростанций в мире. Объясняется популярность ТЭС прежде всего доступностью органического топлива. Нефть, газ и уголь имеются во многих уголках планеты.

ТЭС — это, помимо всего прочего, комплекс с довольно-таки высоким КПД. В зависимости от вида используемых турбин этот показатель на станциях подобного типа может быть равен 30 - 70%.

Классифицироваться станции этого типа могут по двум основным признакам: назначению и типу установок.

Не менее важная функция ТЭЦ – обеспечение горячей водой (паром), предназначенной для систем центрального отопления близлежащих населенных пунктов и бытового использования. В специальных подогревателях холодная вода нагревается до 70 градусов летом и 120 градусов зимой, после чего сетевыми насосами подается в общую камеру смешивания и далее по системе тепломагистралей поступает к потребителям. Запасы воды на ТЭЦ постоянно пополняются.

У данных электростанций масса плюсов и очень мало минусов. Мини теплоэлектростанции состоят из нескольких приборов, и работа их полностью автоматизирована. Также ТЭС может работать на любом виде топлива, что позволяет использовать ее в любых условиях.

Возможности оборудования практически безграничны, ведь может обеспечивать, по сути, любое помещение по разряду не хуже централизованных сетей, а обойдется намного дешевле. Первоначальные затрат быстро окупятся и расходы будут минимальными лишь на топливо для ТЭЦ. Причем его тоже можно варьировать в зависимости от условий эксплуатации, выбирая более дешевый вариант.

Преимущества ТЭС: Сравнительно низкий ценовой показатель теплового ресурса, использующегося в ходе работы ТЭС. Строительство ТЭС, а также доведение объекта до состояния активной эксплуатации задействует меньшее привлечение денежных средств. ТЭС может территориально быть расположена в любой географической точке. Стоимость топлива, вырабатываемого ТЭС, по сравнению с аналогичным дизельным, будет дешевле. Вырабатываемая энергии не зависит от

сезонного колебания мощности, что свойственно ГЭС. Обслуживание и эксплуатационный процесс ТЭС характеризуются простотой. При завершении срока службы ТЭС их достаточно легко подвергнуть утилизации. В ходе работы происходит выделение воды и пара, что может быть задействовано для организации отопительного процесса или в иных технологических задачах.

Недостатки ТЭС: Нарушение экологического равновесия и загрязнение атмосферы в процессе выброса в неё дыма и копоти, сернистых и азотистых соединений в большом количестве. Возникает нужда в шахтах, при создании которых происходит нарушение естественного природного рельефа. Нарушение теплового баланса водоёмов. В ходе эксплуатации ТЭС используются те природные ресурсы, естественное возобновление которых невозможно, поэтому количество этих ресурсов постепенно уменьшается. Наличие сравнительно низкой экономичности. Работа ТЭС влечёт за собой более высокие расходы по их обслуживанию по сравнению с ГЭС.

В связи с тем, что проблема энергетики актуальна для современности, встаёт вопрос об организации обеспечения населения электроэнергией, не допуская при этом существенных финансовых и временных затрат при сохранении благоприятной экологической обстановки. Одним из вариантов решения поставленной задачи становится строительство и эксплуатация ТЭС.

Источники

1. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции: Учебник для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 416 с.
2. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции: Учебник для вузов / Под ред. В.Я. Гиршфельда. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 328 с.
3. Елизаров Д.П. Теплоэнергетические установки электростанций: Учебник для вузов / Д.П. Елизаров. – М.: Энергоиздат, 1982. – 264 с.
4. Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический эксперимент: Справочник / Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 2001
5. Теплоэнергетика и теплотехника: Общие вопросы: Справочник/Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.В. Клименко и проф. В.М. Зорина. – М.: Изд-во МЭИ, 1999