

Консультация №6 по курсовой работе

Дисциплина «Энергетические установки высокой эффективности»

РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПГУ-ТЭС

Макаревич Елена Владимировна,

к.т.н., доцент каф. «Тепловые электрические станции». Тел.: (495) 362-71-50,

[E-mail: iufemia@mail.ru](mailto:iufemia@mail.ru) , MaikarevichYV@mpei.ru



- 1. основные технико-экономические показатели ТЭС;**
- 2. методы разделения затрат между видами производимой энергии;**
- 3. задание к следующему занятию**





- *Подразделяются на две основные группы:*
- *Технико-экономические показатели*
- *Показатели коммерческой эффективности*

Технико-экономические показатели (ТЭП) электростанции - система удельных параметров, характеризующая эффективность принятых проектных решений и отражающая соответствие вновь сооружаемого энергообъекта передовому отечественному и зарубежному уровню развития науки и техники.

Эти показатели отражают совершенство технологического процесса производства электрической и тепловой энергии на электростанции и эффективность использования энергоресурсов





ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ

1. ФИЗИЧЕСКИЙ МЕТОД
2. МЕТОД «ОРГРЭС» (пропорциональный)
3. ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД

ЗАРУБЕЖНЫЕ МЕТОДЫ

1. МЕТОД РАЗДЕЛЬНОЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОЛИ ОБЩИХ ЗАТРАТ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО СЕБЕСТОИМОСТИ
3. ЦЕНОВОЙ МЕТОД



Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ: $N_{\text{Э}} = n_{\text{БЛ}} \times N_{\text{Э}}^{\text{ГТУ}} + N_{\text{Э}}^{\text{ПТУ}}$

КПД по производству электроэнергии (брутто): $\eta_{\text{Э}}^{\text{брутто}} = \frac{N_{\text{Э}}}{B \times Q_{\text{H}}^{\text{P}} - Q_{\text{T}}^{\text{ГТУ}} / \eta_{\text{m}}}$

Коэффициент использования теплоты топлива (брутто): $\eta_{\text{КИТТ}} = \frac{N_{\text{Э}} + Q_{\text{T}}^{\text{ГТУ}} / \eta_{\text{m}}}{B \times Q_{\text{H}}^{\text{P}}}$

Удельный расход условного топлива (брутто) на единицу вырабатываемой электроэнергии, г/(кВт·ч):

$$b_{\text{Э}}^{\text{брутто}} = 122,8 / \eta_{\text{Э}}^{\text{брутто}}$$

Удельный расход условного топлива (брутто) на единицу вырабатываемой тепловой энергии, кг/(Гкал):

$$b_{\text{T}}^{\text{брутто}} = 142,8 / \eta_{\text{m}}$$



1. Рассчитать основные энергетические показатели ПГУ-ТЭС :
 - ✓ общую электрическую мощность ПГУ с учетом коррекции мощности ГТУ в составе тепловой схемы ПГУ;
 - ✓ коэффициент использования теплоты топлива;
 - ✓ КПД производства электроэнергии ПГУ брутто и нетто;
 - ✓ КПД производства тепловой энергии;
 - ✓ удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой электрической и тепловой энергии ПГУ.

2. Заполнить таблицу 2.

