**Экономические расчеты к диплому специальности 13.02.03** Электрические станции, сети и системы

**Расчет – КЭС 800 МВт 1 вариант 2 блока по 300 МВт и 1 блок по 200 МВт**

**1.** Расчёт объёма вырабатываемой электрической энергии в год:

а) выработка электрической энергии в год:

Эвыр= ч×N×п

где ч – число часов работы блока в год, час:

N – мощность блока, МВт,

п – число блоков, шт.

**2.**Расход электрической энергии на собственные нужды:

а) на производство электрической энергии:

СНэ= Эвыр \* 8%

где 8% – расход электроэнергии на собственные нужды электростанции.

**3.**Отпуск электрической энергии с шин:

Эш= Эвыр–СНэ

**4.**Расчёт годовых затрат на производство электрической энергии на электростанции:

**4.**1. Доля затрат на электрическую энергию – 99%; на тепловую энергию – 1%.

**4.2.** Затраты на оплату труда в год:

Ззп= Чппп\*З1раб\*Кмес

где Чппп– количество производственно-промышленного персонала, чел.,

**4.3.** Отчисления во внебюджетные фонды:

Зот= Ззп\*Несн/100

где Несн = 30 % – единый социальный налог.

**4.4.** Определение капиталовложений на проектируемую станцию:

Кст = ( Кг.б.  + Кп.б.(n – 1))×η×k×kи

**4.5.** Амортизационные отчисления (составляют 3,5 % от основных производственных фондов):

Cф = Кст\*0,9

Ам = Cф\*На/100;

На – 3,5 норма амортизационных отчислений, %.

**4.6.** Затраты на ремонт (4,6% от основных производственных фондов):

Зр = Cф\*Нрем/100;

Нрем– 4,6 норма отчислений на ремонт, %.

**4.7.** Себестоимость всей продукции:

Спр = (Зт + Ззп + Зот + Ам + Зр) \* (1+ β);

β – доля прочих затрат, которая принимается равной 5% от суммы всех затрат на производство электроэнергии.

**5.** Затраты на электрическую энергию 99%:



**6.** Затраты на тепловую энергию:

ЗТ/Э =Зт – ЗЭ/Э

– Всего затрат:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе переменные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

условно-постоянные \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7**.Затраты на себестоимость электрической энергии с учетом расхода топлива:

ЗСэ/э =(Зэ/э + З усл.пост.) \* 99/100

**8.** Себестоимость единицы продукции:

– электрической энергии:

СЭ/Э = ЗСэ/э/Эш

**9.** Расчёт тарифов на электрическую энергию принимаем с учётом рентабельности 15% .

Тариф на электрическую энергию:

ТЭ/Э = СЭ/Э \*R =

**10.** Товарная продукция предприятия:



**11.** Прибыль и рентабельность предприятия:

а) прибыль предприятия:

П = ТП – З

б) рентабельность предприятия:



**12.** Срок окупаемости:

СОК = К/П