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

**Расчет – КЭС 800 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