Приложение 3

**Задание на курсовой проект**

Темой курсового проекта является «Проект тяговой подстанции переменного (постоянного) тока».

Курсовой проект включает:

* составление структурной схемы и схемы главных электрических соединений заданной тяговой подстанции;
* выбор высоковольтного оборудования заданной тяговой подстанции;
* расчет тока короткого замыкания (к. з.) с целью проверки  
  выбранного оборудования для одного из распределительных устройств (РУ) заданной тяговой подстанции;

- выбор сглаживающего устройства (для подстанций постоянного тока) или компенсирующей установки (для подстанций переменного тока);

- выбор аккумуляторной батареи и зарядно- подзарядногоустройства;

- выбор трансформатора собственных нужд (ТСН);

- расчет заземляющего устройства тяговой подстанции;

- определение годовых эксплуатационных расходов по тяговой подстанции и себестоимости переработки электроэнергии.

Расчетно-пояснительная записка включает следующие разделы:

1. Оглавление (с указанием страниц).
2. Задание на проектирование.
3. Исходные данные;
4. Расчетно-текстовую и графическую часть;
5. Список использованной литературы.

Примерный перечень вопросов для защиты курсового проекта «Проект тяговой подстанции переменного (постоянного) тока»:

1. Сколько промежуточных тяговых подстанций переменного токаможно подключить к В Л 110 кВ и В Л 220 кВ между двумя опорнымиподстанциями
2. То же для тяговых подстанций постоянного тока
3. Сколько понижающих трансформаторов следует установить на тяговой  
   подстанции переменного тока системы 25 кВ
4. То же системы 2x25 кВ
5. Сколько выпрямительных агрегатов следует установить на тяговой  
   подстанции постоянного тока
6. Как правильно подключить ТСН на тяговой подстанции переменного тока  
   10.Какие наибольшие напряжения в распредустройствах 3,3 кВ и 27,5 кВдопустимы на тяговых подстанциях переменного и постоянного тока
7. С какой целью на тяговой подстанции постоянного тока устанавливают  
   сглаживающее устройство.
8. Покажите контур тока при трехфазном к.з. и при к.з. в тяговой сети  
   переменного тока
9. Как определить сопротивление цепи к.з. в именованных и в  
   относительных единицах
10. Покажите процесс нарастания тока к.з в тяговой сети постоянного тока
11. Какой негативный результат от динамического воздействия токов к.з.
12. 43.Какой негативный результат от термического воздействия токов к.з.
13. По каким параметрам производится выбор силовой аппаратуры на  
    тяговых подстанциях
14. По каким параметрам производится проверка силовой аппаратуры на  
    тяговых подстанциях
15. Зачем на тяговой подстанции переменного тока включают КУ, УПК ивдт
16. Варианты подключения однофазной КУ в системе 25 кВ
17. Принципы расчета числа параллельно и последовательно включенных  
    конденсаторов в КУ