

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОХОДНОЙ ПОДСТАНЦИИ 330/110/10 кВ
 студенту Пылскому Г.Г. группы ЭПбз-11-1 на проектирование
 электрической части подстанции: выбор принципиальной схемы подстанции
 и распределительных устройств; расчет токов короткого замыкания; выбор
 электрических аппаратов и токоведущих частей; выбор схемы питания
 собственных нужд станции; разработка конструкции распределительных
 устройств; защита от перенапряжений и заземление.

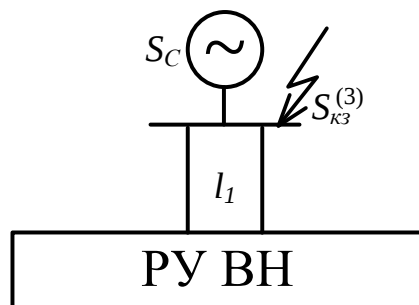
ВАРИАНТ 27

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Тип подстанции: **проходной подстанция.**

Классы напряжения ВН/СН/НН: **330/110/10 кВ.**

Структурная схема сети ВН Мощность трехфазного короткого замыкания:

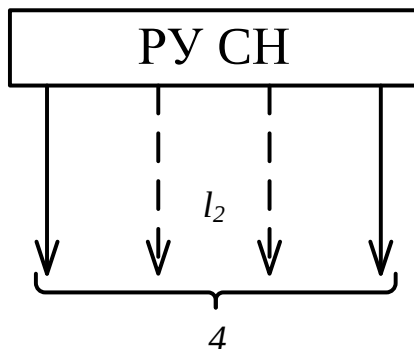


$$S_{кз}^{(3)} = 2200 \text{ МВА}.$$

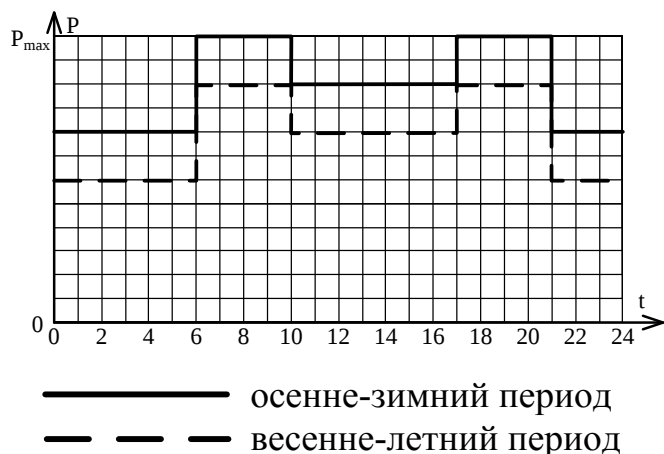
Число и длина воздушных линий: 2,

$$l_1 = 80 \text{ км}$$

Структурная схема сети СН



Суточный график нагрузки потребителей СН



Характеристика потребителей СН:

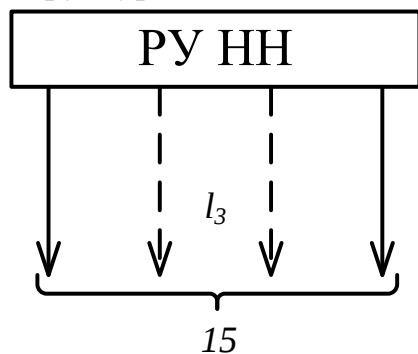
максимальная мощность $P_{maxCH} = 170 \text{ МВт}$;

коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,9$;

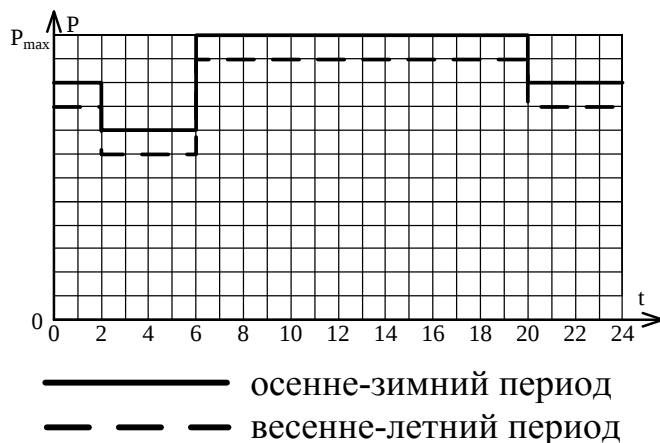
состав электроприемников I/II категории надежности: 50 / 40 %;

число и длина воздушных линий: 4, $l_2 = 4 \text{ км}$.

Структурная схема сети НН



Суточный график нагрузки потребителей НН



Характеристика потребителей НН:

максимальная мощность $P_{max\text{ НН}} = 75 \text{ МВт}$;

коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,8$;

состав электроприемников I/II категории надежности: 60 / 30 %;

число и длина кабельных линий: 15, $l_3 = 2,2 \text{ км}$.

Число дней осенне-зимнего и весенне-летнего периода: 210/155 дней.

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Срок строительства подстанции: 3 года.

Капиталовложения по годам строительства: 2015г. – 30 %; 2016г. – 50 %; 2017г. – 20 %.

Коэффициент удорожания к базовому 1991 г. по годам: 2015г. – 58; 2016г. – 60; 2017г. – 62.

Тариф на электрическую энергию в 2015г.: 1,5 руб.

Ежегодное повышение тарифа на электроэнергию: 12 %

Индекс затрат на транспортировку электрической энергии: 0,28.

Норма дисконтирования: 18 %.

3. РАЗРАБАТЫВАЕМАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Чертежи:

1.1. Принципиальная однолинейная схема электрических соединений подстанции 330/110/10 кВ – формат А1;

1.2. Открытое распределительное устройство 110 кВ – формат А1.

2. Расчетно-пояснительная записка – формат А4.

Задание составил:

доцент Болоев Е.В.