

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОХОДНОЙ ПОДСТАНЦИИ 330/110/6 кВ

студенту Бабкин Д.Л. 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.

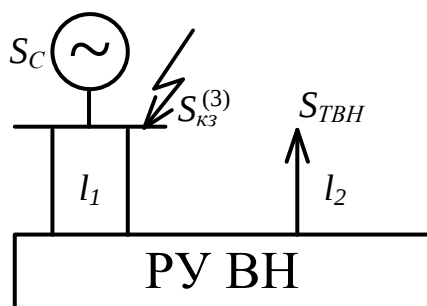
ВАРИАНТ 5

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Тип подстанции: **проходная подстанция.**

Классы напряжения ВН/СН/НН: **330/110/6 кВ.**

Структурная схема сети ВН Число и длина воздушных линий: 3,

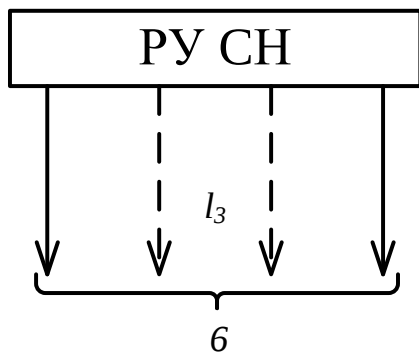


$$l_1 = 140 \text{ км}, l_2 = 45 \text{ км}$$

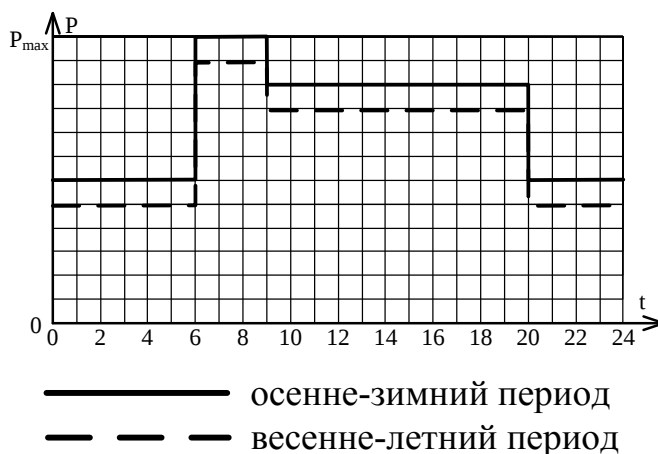
Транзит мощности:

$$P_T = 135 \text{ МВт}, Q_T = 85 \text{ Мвар}.$$

Структурная схема сети СН



Суточный график нагрузки потребителей СН



Характеристика потребителей СН:

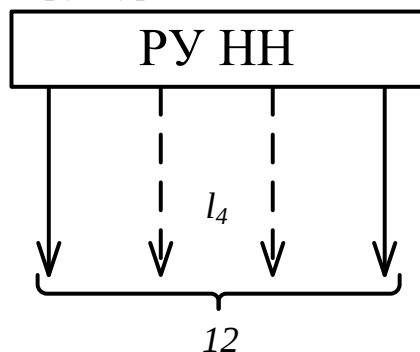
максимальная мощность $P_{\max \text{ СН}} = 140 \text{ МВт}$;

коэффициент мощности $\cos \varphi = 0,85$;

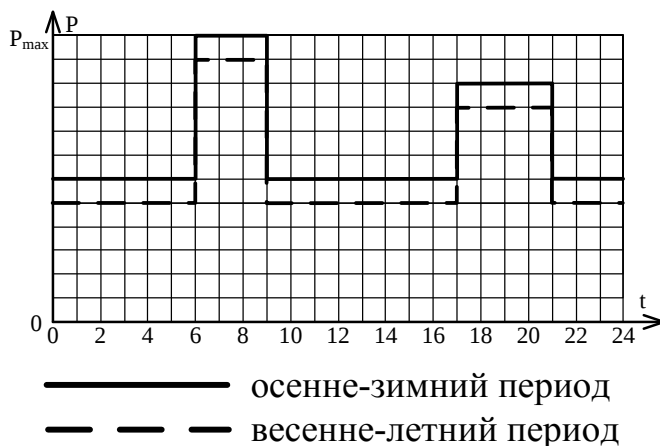
состав электроприемников I/II категории надежности: 60 / 20 %;

число и длина воздушных линий: 6, $l_3 = 11 \text{ км}$.

Структурная схема сети НН



Суточный график нагрузки потребителей НН



Характеристика потребителей НН:

максимальная мощность $P_{max\text{НН}} = 11 \text{ МВт}$;

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

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

число и длина кабельных линий: 12, $l_4 = 2 \text{ км}$.

Число дней осенне-зимнего и весенне-летнего периода: 215/150 дней.

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Срок строительства подстанции: 3 года.

Капиталовложения по годам строительства: 2015г. – 25 %; 2016г. – 50 %; 2017г. – 25 %.

Коэффициент удорожания к базовому 1991 г. по годам: 2015г. – 56; 2016г. – 58; 2017г. – 60.

Тариф на электрическую энергию в 2015г.: 1,8 руб.

Ежегодное повышение тарифа на электроэнергию: 8 %

Индекс затрат на транспортировку электрической энергии: 0,3.

Норма дисконтирования: 15 %.

3. РАЗРАБАТЫВАЕМАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Чертежи:

1.1. Принципиальная однолинейная схема электрических соединений подстанции 330/110/6 кВ – формат А1;

1.2. Открытое распределительное устройство 220 кВ – формат А1.

2. Расчетно-пояснительная записка – формат А4.

Задание составил:

доцент Болоев Е.В.