

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Ключом к выбору своего варианта исходных данных являются первые три буквы фамилии и инициалы студента. Так студент Иванов Сергей Петрович будет иметь шифр задания ИВАСП. Это означает, что из первой таблицы следует взять вариант – И, из второй – В, из третьей – А и т.д.

Индивидуальное задание №1

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ РАЙОННОЙ РАДИАЛЬНОЙ СЕТИ

В данном задании предлагается выполнить электрический расчет радиальной электрической сети, схема которой приведена ниже на рис. 1.

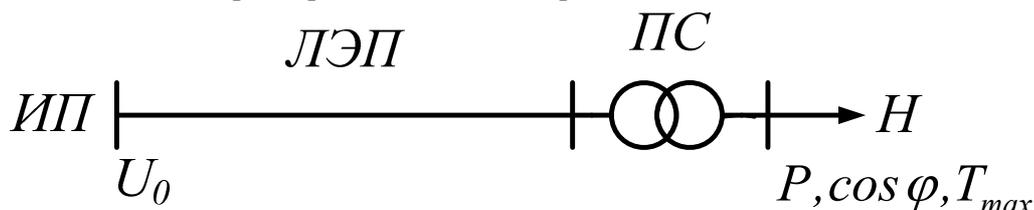


Рис. 1. Схема электрической сети

Исходные данные для расчета

1. Номинальное напряжение на шинах нагрузки $U_{ном} = 10 \text{ кВ}$.
2. По надежности электроснабжения потребители отнесены к 1-ой и 2-ой категориям.
3. Параметры нагрузки и линии электрической сети заданы в табл. 1.1-1.5., шифр задания определяется по фамилии, имени и отчеству

Таблица 1.1.

Напряжение источника питания U_0 , кВ

АБД	ВГЗ	ЕЖ	ИК	ЛМЫ	НОП	РСТ	УФХ	ЦЧШ Щ	ЭЮ Я
37.3	37.5	38.0	38.5	37.5	38.4	38.5	37.5	38.0	38.6

Таблица 1.2.

Активная мощность потребителя P , МВт

АБД	ВГЗ	ЕЖ	ИК	ЛМЫ	НОП	РСТ	УФХ	ЦЧШ Щ	ЭЮ Я
5	6	7	8	8	8	9	11	12	13

Таблица 1.3.

Коэффициент мощности нагрузки $\cos \varphi$

АБД	ВГЗ	ЕЖ	ИК	ЛМЫ	НОП	РСТ	УФХ	ЦЧШ Щ	ЭЮ Я
0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89

Таблица 1.4.

Число часов использования наибольшей нагрузки T_{max} , час

АБД	ВГЗ	ЕЖ	ИК	ЛМЫ	НОП	РСТ	УФХ	ЦЧШ Щ	ЭЮ Я
2600	3200	3600	4200	4700	5000	5300	5700	6000	6500

Таблица 1.5.

Длина линии электропередач (ЛЭП) L , км

АБД	ВГЗ	ЕЖ	ИК	ЛМЫ	НОП	РСТ	УФХ	ЦЧШ Щ	ЭЮ Я
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30

Пользуясь исходными данными, выполнить электрический расчет заданной на рис.1 схемы в соответствии с приведенным ниже заданием.

1. Расчет электрических параметров сети

- 1.1. Выбор числа цепей и сечения проводов ЛЭП.
- 1.2. Выполнение необходимых проверок выбранного провода.
- 1.3. Выбор количества и мощности трансформаторов на подстанции (ПС).
- 1.4. Составление схемы замещения электропередачи и определение ее параметров.

2. Расчет электрического режима

- 2.1. Расчет потоков мощности по участкам схемы.
- 2.2. Расчет напряжения в узлах схемы сети.

3. Выводы по работе