

Общие методические указания

В соответствии с учебным графиком предусмотрено выполнение одного индивидуального домашнего задания (ИДЗ) на тему «Релейная защита элементов сетевого района».

Содержание расчетно-пояснительной записки ИДЗ:

1. Введение.
2. Краткая характеристика защищаемого объекта.
3. Выбор и обоснование устанавливаемых защит.
4. Планирование и расчет типичных аварийных режимов.
5. Расчет уставок защит и оценка их чувствительности.
6. Структурная схема подключения защит.
7. Заключение.

При выборе типа защит можно использовать защиты, выполненные как на электромеханических реле, так и микропроцессорного исполнения.

Номер варианта индивидуального задания определяется по последним двум цифрам номера зачетной книжки. Если образуемое ими число больше 18, то следует взять сумму этих цифр. Например, если номер зачетной книжки Д-5А10/11, то номер варианта задания равен 11. Если номер зачетной книжки З-5А10/26, то номер варианта задания равен 8.

Требования к оформлению ИДЗ

При оформлении индивидуального домашнего задания необходимо соблюдать следующие требования.

1. Индивидуальное задание должно иметь титульный лист, оформленный в соответствии со стандартами ТПУ. На титульном листе указываются номер индивидуального задания, номер варианта, название дисциплины; фамилия, имя, отчество студента; номер группы, шифр.

2. Каждое индивидуальное задание оформляется отдельным файлом.

3. Текст индивидуального задания набирается в текстовом процессоре Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman, размер 12–14 pt, для набора формул рекомендуется использовать редактор формул Microsoft Equation или MathType.

4. Каждая задача должна начинаться с условия задачи, ниже краткая запись задачи, если необходимо – рисунок с условными обозначениями, которые в дальнейшем будут использованы при решении задач.

5. Решение должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов и указанием использованных формул.

6. Страницы задания должны иметь сквозную нумерацию.

7. В задание включается список использованной литературы.

Варианты ИДЗ и методические указания

Исходными данными для расчета являются электрическая схема замещения (рис. 1) и данные сетевого района (табл. 1, табл. 2). В табл. 3 приведены варианты заданий.

Таблица 1

Вид оборудования	Параметры элементов
Трансформаторы Т1, Т2	$S = 16 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 10,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Линия Л1	Длина линии 16 км
Линия Л2	Длина линии 14 км
Линия Л3	Длина линии 18 км
Трансформаторы Т3, Т4	$S = 4 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 5,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Трансформаторы Т5, Т6	$S = 6,3 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 5,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Система	$S_{\text{кз}} = 800 \text{ мВ} \cdot \text{А}$

Таблица 2

Вид оборудования	Параметры элементов
Трансформаторы Т1, Т2	$S = 10 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 10,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Линия Л1	Длина линии 13 км
Линия Л2	Длина линии 15 км
Линия Л3	Длина линии 21 км
Трансформаторы Т3, Т4	$S = 4 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 5,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Трансформаторы Т5, Т6	$S = 2,5 \text{ мВ} \cdot \text{А}; Uk = 5,5 \% \text{ РПН} = \pm 10 \%$
Система	$S_{\text{кз}} = 1000 \text{ мВ} \cdot \text{А}$

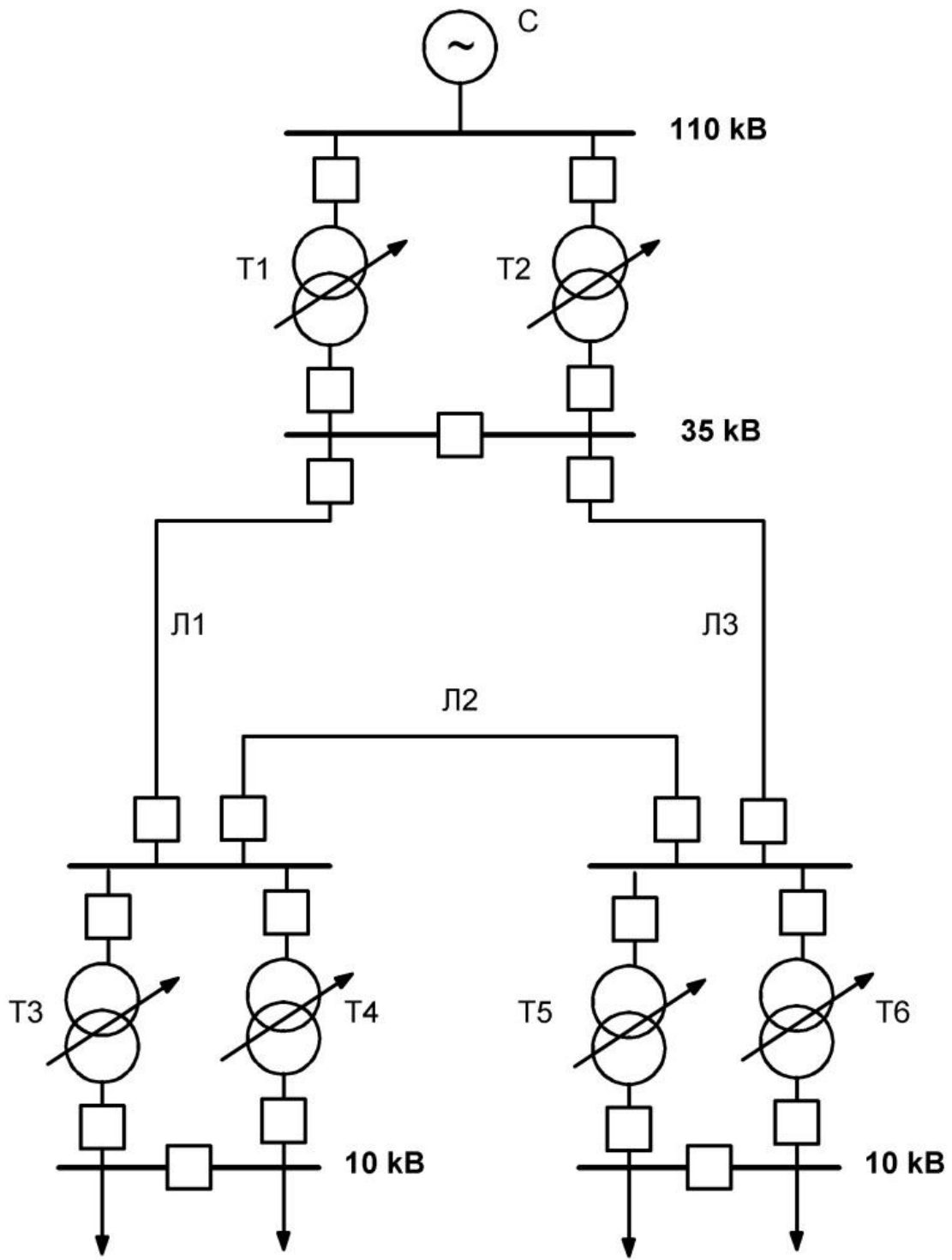


Рис. 1. Схема сетевого района

Варианты задания

Вариант ИДЗ	Защищаемый элемент	Исходные данные
1	Трансформатор Т1	Табл. 1
2	Линия Л1 со стороны п/ст А	Табл. 1
3	Линия Л1 со стороны п/ст Б	Табл. 1
4	Линия Л3 со стороны п/ст А	Табл. 1
5	Линия Л3 со стороны п/ст В	Табл. 1
6	Линия Л2 со стороны п/ст Б	Табл. 1
7	Линия Л2 со стороны п/ст В	Табл. 1
8	Трансформатор Т3	Табл. 1
9	Трансформатор Т5	Табл. 1
10	Трансформатор Т1	Табл. 2
11	Линия Л1 со стороны п/ст А	Табл. 2
12	Линия Л1 со стороны п/ст Б	Табл. 2
13	Линия Л3 со стороны п/ст А	Табл. 2
14	Линия Л3 со стороны п/ст В	Табл. 2
15	Линия Л2 со стороны п/ст Б	Табл. 2
16	Линия Л2 со стороны п/ст В	Табл. 2
17	Трансформатор Т3	Табл. 2
18	Трансформатор Т5	Табл. 2