



КОНТРОЛИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ (КРЗ)

по дисциплине «Основы расчета систем электроснабжения»



Тема: Компенсация реактивной мощности. Потери электроэнергии в элементах.

Теоретическая часть

1. Назначение компенсации реактивной мощности на промышленных предприятиях.
2. К чему приводят ошибки при расчете нагрузок в сторону уменьшения/увеличения?
3. Способы канализации электрической энергии выше 1000В.

Практическая часть.

Задача 1

Составить баланс реактивной мощности в точке Аи Б. Исходные данные для расчета низковольтная расчетная нагрузка $P_p, \text{МВт}$, $Q_p, \text{МВар}$. Расчетная Высоковольтная нагрузка АД $Q_p, \text{МВар}$. Мощность системы $Q_c, \text{МВар}$. Категория по надежности основной часть потребителей, число и мощность трансформаторов представлены в таблице №1.

Задача 2

Определить потери электроэнергии в трансформаторе марки ТМ исходные данные представлены в таблице №2.

Таблица 1.

Исходные данные к задаче №1

№варианта	Nтр	S _н тр, кВА	Расчетная низковольтная нагрузка		Q _с , МВар	Q _р , МВар.	категория
			P _р , МВт	Q _р , МВар			
1	8	630	5	3,5	5	2	1
2	7	1000	6	5	6	3	2
3	6	1600	7	5	7	4	3
4	5	2500	6	5	8	2	1
5	9	630	5	3,5	5	2	2
6	9	1000	6	5	6	3	3
7	7	1600	7	5	7	4	1
8	6	5	3,5	5	2	3	1
9	15	6	5	6	3	4	2
10	20	7	5	7	4	2	3
11	10	6	5	8	2	3	1

12	8	5	3,5	5	2	4	2
13	12	6	5	6	3	2	3
14	15	7	5	7	4	3	1
15	9	6	5	8	2	4	2
16	3	5	3,5	5	2	2	3
17	20	6	5	6	3	3	1
18	3	7	5	7	4	4	2
19	2	6	5	8	2	2	3
20	8	5	3,5	5	2	3	1

Таблица 2.

Исходные данные к задаче №2

№варианта	S _н , кВА	Расчетная нагрузка		U _{кз} , %	I _{хх} , %	P _{хх} ,кВт.	P _{кз} , кВт
		P _p , кВт	Q _p , кВар				
1	630	300	250	5	2	8	12
2	1000	500	350	6	3	9	15
3	1600	1200	500	7	4	10	20
4	2500	1800	1000	8	2	8	12
5	630	450	100	5	3	9	15
6	1000	860	400	6	4	10	20
7	1600	1300	350	7	2	8	12
8	2500	1500	890	8	3	9	15
9	630	250	300	5	4	10	20
10	1000	450	600	6	2	8	12
11	1600	1300	500	7	3	9	15
12	2500	1400	1000	8	4	10	20
13	630	350	200	5	2	8	12
14	1000	250	500	6	3	9	15
15	1600	1500	200	7	4	10	20
16	2500	1800	500	8	2	8	12
17	630	350	150	5	3	9	15
18	1000	560	600	6	4	10	20
19	1600	1000	300	7	2	8	12
20	2500	1500	1000	8	3	9	15

Составила: _____ Л.П.Сумарокова
доцент каф. ЭПП