



КОНТРОЛИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ (КР2)

по дисциплине «Основы расчета систем электроснабжения»



Тема: Внутрицеховое электроснабжение. Определение числа, мощности месторасположения трансформаторных подстанций

Теоретическая часть

1. Классификация помещений по окружающей среде.
2. Чем обуславливается местоположение ГПП и цеховых ТП.
3. Выбор числа и мощности цеховых ТП. От чего зависит количество трансформаторов на цеховых ТП?
4. Что представляет собой картограмма нагрузок.
5. Основные требования к цеховым электрическим сетям, структура цеховых сетей.
6. Радиальные и магистральные цеховые сети, достоинства и недостатки.
7. Конструктивное выполнение цеховых электрических сетей.

Практическая часть.

Задача 1

Определить число и мощность цеховых трансформаторов промышленного предприятия, исходные данные для расчета представлены в табл.1.

Задача 2

Определить пиковый ток ($I_{\text{пик}}$) силового шкафа (ШР), питающего группу электродвигателей (ЭД) исходные данные для расчета представлены в табл.2.

Задача 3

Магистральная линия силовой сети напряжением 380/220В питает группу электродвигателей, технические данные которых приведены в таблице 3. Выбрать предохранитель для защиты линии.

Таблица 1.

Исходные данные к задаче №1

№варианта	Расчетная нагрузка		Σ площадь цехов, тыс.м ²	Категории надежности большинства ЭП
	Pp, МВт	Qp, МВар		
1	10	18	48	2
2	20	23	52	3
3	13	26	37	2
4	15	9	24	2
5	25	11	36	1
6	8	29	14	3
7	12	12	38	1
8	18	27	67	3
9	23	26	82	2
10	26	31	34	1
11	9	13	45	2
12	11	18	54	3
13	29	8	34	2
14	12	9	47	1
15	27	18	58	3
16	26	19	49	2

Таблица 2.

Исходные данные к задаче №2

№варианта	Расчетный ток ШР I _p , А	Максимальный ток имеет ЭД			
		Номинальная мощность, P _n , кВт	cosφ	η	Кратность пускового тока K _п
1	250	45	0,83	0,84	5
2	300	40	0,85	0,82	6
3	260	55	0,86	0,75	6,5
4	280	52	0,87	0,79	7
5	310	65	0,88	0,81	5
6	320	49	0,84	0,78	6
7	290	47	0,9	0,75	6,5
8	265	61	0,92	0,83	7
9	287	63	0,84	0,83	7
10	305	58	0,82	0,85	5,5
11	315	50	0,75	0,86	6
12	240	57	0,79	0,87	7
13	256	54	0,81	0,88	6,5
14	278	52	0,78	0,84	5
15	295	55	0,75	0,9	6,5
16	286	48	0,83	0,92	7

Таблица 3

Исходные данные к задаче №3

№варианта/ ЭД	№ ЭД, подключенных к линии	I _н , А	I _{пуск} , А
1	1,2,3,4,5	40	160
2	2,3,4,5,6	34	240
3	5,6,7,8,9	28	162
4	1,2,3,11,12	12	65
5	16,15,2,3,8	4	24
6	8,9,10,14,7	8	34
7	6,8,10,11,12	35	140
8	4,5,9,14,16	26	60
9	1,2,3,7,8	11	24
10	13,15,2,5,6	45	250
11	8,9,12,13,15	23	172
12	12,3,6,9,14	68	230
13	11,4,7,9,10	35	180
14	2,5,8,10,15	2	34
15	3,5,7,9,11,16	73	250
16	16,4,9,10,3	62	187

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