Задание №638 на курсовой проект по дисциплине "Электроснабжение"

Группа б1-ЭЛЭТз51 *Каплун Сергей Евгеньевич*

ФИО Подпись

1. Выполнить проект электроснабжения завода тяжелого машиностроения

2.1. Питание завода может быть осуществлено от подстанции энергосистемы, расположенной в 22,4 км от завода. На подстанции установлены два трехобмоточных трансформатора по 40 МВА, напряжением 220 /110/10 кВ.
Минимальное сопротивление системы в режиме наибольших токов КЗ 98,6 Ом.
Трансформаторы работают раздельно.
2.2 Имеется собственная ТЭЦ.
Мощность ТЭЦ - два турбогенератора по 4 МВт, напряжение генераторов 6 кВ.

3. Стоимость электрической энергии системы взять 2,4 руб/квтч.
Стоимость электроэнергии на ТЭЦ - 1,1 руб/квтч.
4. Коэффициент индексации цен из справочников 80-х взять равным 40
Пункты 6,7 задания следует скорректировать у консультанта по экономической части проекта.

ФИО консультанта _____

подпись число

5. Генплан прилагается.
6. Сведения об электрических нагрузках приведены в табл.1

Таблица 1 - Электрические нагрузки цехов

№ п/п	Наименование цеха	Установленная мощность ЭП напряжением до 1000 В, $P_у$, кВт			Число и номинальная мощность единицы ЭП 6 кВ			
		Кол-во n	одного ЭП, $p_н$	общая, $P_н$	Число			$P_н$, кВт
					Печи	СД	АД	
1	Главный корпус	1107	1,1/232,1	4409,9				
2	Блок вспомогательных цехов	142	0,5/164,9	3462,1				
3	Моторный цех	438	0,5/66,8	1136,0				
4	Литейный цех (ДСП 6 кВ)	45	1,6/45,6	592,4	1			5000
5	Кузнечный цех	61	0,6/157,0	3140,2				
6	Экспериментальный цех	306	1,9/93,4	1400,6				
7	Деревообделочный цех и склад леса	72	1,3/19,7	196,7				
8	Компрессорная	76	2,6/15,6	108,9		10		250
9	Склад и магазин	102	1,9/13,4	107,0				
10	Склад сжатых газов	348	0,6/12,9	155,0				
11	Насосная второго подъема	13	2,6/7,7	38,7			11	300
12	Склад и регенерация масел	34	1,7/28,4	283,8				
13	Склад химикатов	16	1,5/10,2	81,3				
14	Паровозное депо	152	0,8/10,6	106,0				
15	Столовая	16	2,3/6,8	33,8				
16	Заводоуправление	28	1,0/9,3	74,6				
17	Проходная	1	6,7/6,7	6,7				
18	Центральная заводская лаборатория	131	1,7/17,0	152,9				
19	Гараж	112	1,9/15,4	107,8				
20	ТЭЦ (собственные нужды)	152	2,4/93,5	1215,2				
21	Ремонтно-механический цех (РМЦ, табл.2)	94	0,6/75,0	918,6				
	Всего по заводу:	**3446**	**0,4/232,1**	**17728**	**1**	**10**	**11**	**10800**

Подпись преподавателя _____

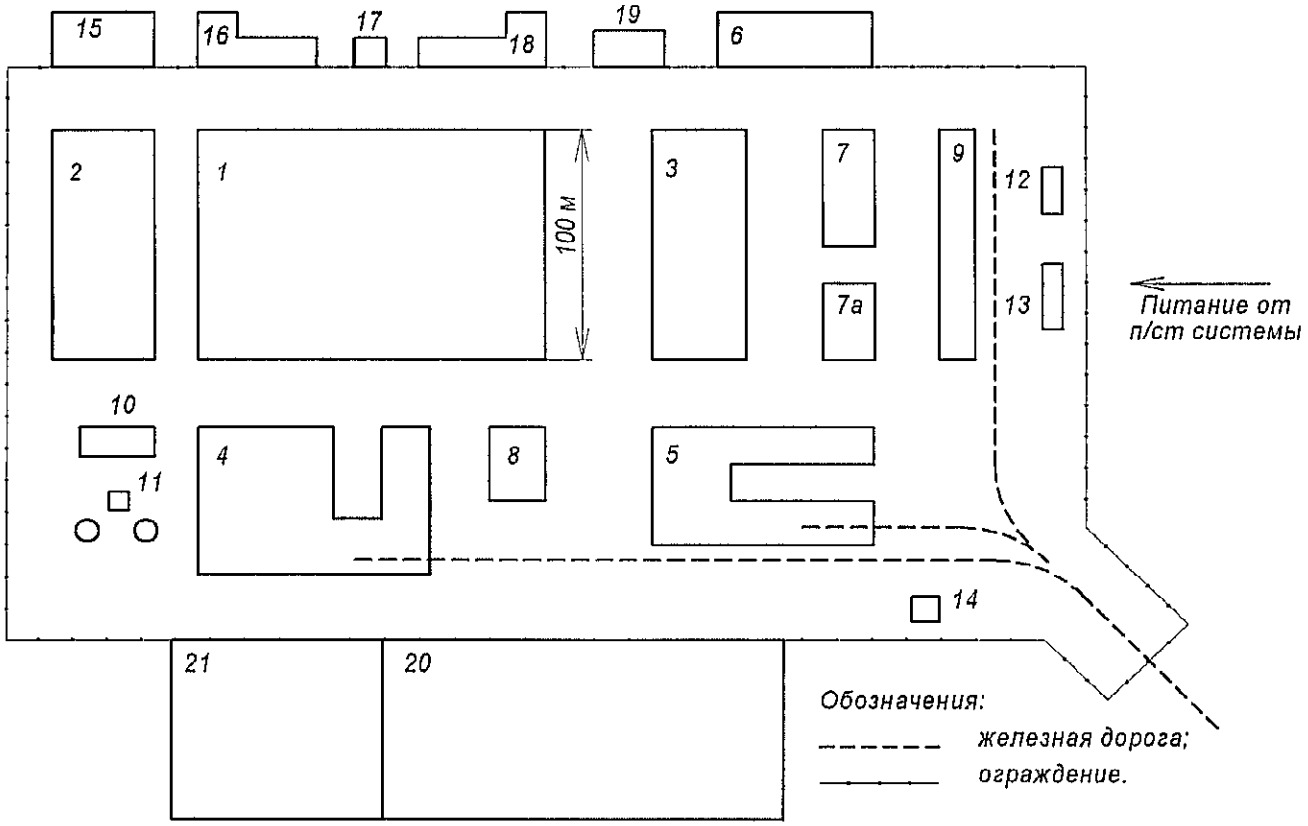

Таблица 2 - Перечень электрооборудования (ЭО) ремонтно-механического цеха (РМЦ)

*№ по плану	Наименование отделения (участка) цеха и производственного оборудования	Модель или тип	Кол-во *n*	ПВ%	Номинальная мощность, кВт	
					одного ЭП, $p_н$	**общая, $P_н$
1	2	3	4	5	6	7
	1.Механическое отделение					
1	Токарно-винторезный станок	1К62	2		11,125	22,3
2	Токарно-винторезный станок	1Б61	2		4,625	9,3
3	Токарно-винторезный станок	1А616П			4,6	
4	Токарно-винторезный станок	163	1		15,125	15,1
5	Токарно-револьверный станок	1П326	5		5,475	27,4
6	Долбежный станок	7А420	2		3,8	7,6
7	Попречно-строгальный станок	7М37	2		11	22,0
8	Универсально-фрезерный станок	6В75	2		1,7	3,4
9	Универсально-фрезерный станок	6Н81			6,325	
10	Горизонтально-фрезерный станок	6М80Г	4		3,525	14,1
11	Вертикально-фрезерный станок	6М12П	2		12,925	25,9
12	Зубофрезерный станок	5К301	3		0,725	2,2
13	Универсальный зубофрезерный станок	5К32			7	
14	Круглошлифовальный станок	3А164	1		19,45	19,5
15	Плоскошлифовальный станок	3740	2		12,65	25,3
16	Внутришлифовальный станок	3Б250	2		10,225	20,5
17	Вертикально сверлильный станок	2А125	3		2,925	8,8
18	Радиально-сверлильный станок	2А55	2		6,925	13,9
19	Настольно-сверлильный станок	2А106	3		0,6	1,8
20	Координатно-расточный станок	2А450	1		6,52	6,5
21	Карусельный станок	1531М	1		33,28	33,3
22	Универсально- заточной станок	3641	5		1,25	6,3

Подпись преподавателя

23	Кран-балка электроподвесная	2Т	1		4,85	4,9
24	Вентилятор	-	4		7	28,0
	2.Заготовительно-сварочное отделение					
25	Отрезной станок с ножовочной пилой	872А	1		1,95	2,0
26	Ножницы	Н474	1		7	7,0
27	Пресс правильный	ПА415			14	
28	Пресс листогибочный	4135	1		15,7	15,7
29	Настольно-сверлильный станок	НС-12А	1		0,6	0,6
30	Обдирочно-шлифовальный станок	3М634	2		2,8	5,6
31	Пресс кривошипный	К217	1		10	10,0
32	Радиально-сверлильный станок	2А55	1		6,925	6,9
33	Трубоотрезной станок	С-246А	2		2,8	5,6
34	Станок трубогибочный	С-288	2		7	14,0
35	Преобразователь сварочный	ПСО-500	1	25	28	28,0
36	Машина электросварочная точечная, кВА	МТМ-75М	2	25	75	150,0
37	Машина электросварочная шовная, кВА	МШМ-25М		15	25	
38	Трансформатор сварочный, кВА	СТН350	3	15	25	75,0
39	Кран мостовой электрический	5Т		15	24,2	
40	Вентилятор	-	1		10	10,0
	3.Кузнечное отделение					
41	Молот пневматический ковочный	МБ412			10	
42	Горн двухогневой коксовый	-	1		0,8	0,8
43	Вентилятор дутьевой	-	1		1,2	1,2
44	Обдирочно-точильный станок	3М634	1		2,8	2,8
45	Электропечь сопротивления камерная со щитом управления (915°С)	Н-45 ЩУ-13	2		45	90,0
46	Печь нагревательная камерная	-	1		1	1,0
47	Вентилятор	-			4,5	
48	Кран-балка электрическая подвесная	2 т	1	25	4,85	4,9
	4.Термическое отделение					
49	Электропечь сопротивления шахтная со щитом управления	ПИ31,			24	
50	Шкаф электрический сушильный	Щ-0,5	1		1,1	1,1
51	Электропечь сопротивления камерная со щитом управления	М-15			15	
52	Электропечь сопротивления двух-камерная со щитом управления и печным трансформатором (850-1300°С)	ОКБ-194А ЩУ-12	2		19	38,0
53	Электропечь-ванна со щитом управления и печным трансформатором (1300°С)	СП-60/15 ЩУ-12	1		22	22,0
54	Муфельная печь	П-6	3		2,2	6,6
55	Вентилятор	-	1		2,8	2,8
56	Вентилятор	-	1		7	7,0
	5.Гальваническое отделение					
57	Селеновый выпрямитель 2000/1000А, 6/12 В	ВСМР	3		22	66,0
58	Сушильный шкаф электрический	-	1		10	10,0
59	Полировочный станок двухшпиндельный	С-42А	1		3,2	3,2
60	Вентилятор	-			4,5	
	6.Склад заготовок, металла и инструментальная кладовая,					
61	Кран-балка электроподвесная	2Т	1	15	4,85	4,9
62	Вентилятор	-	3		2,8	8,4
	Всего по цеху*		**94**		**0,6/75,0**	**918,6**

* - План РМЦ с размещением ЭО следует изобразить самостоятельно согласно методическим указаниям

** - В графе "общая, $P_н$" не учтены ПВ% и cosφ приемников, для которых задана полная мощность в кВА.

Ответвления к электроприемникам рассчитать только для термического оделения.

Подпись преподавателя