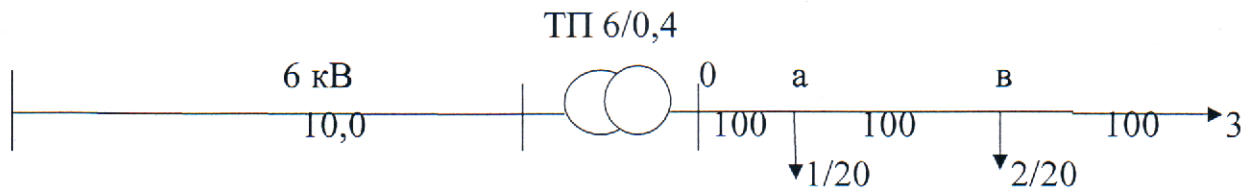


### Пример для заочников.

Определить отклонения напряжения у потребителей 1 и 3 в максимальном и минимальном режимах при отсутствии и наличии устройства компенсации реактивной мощности у потребителя 2. Рассчитать потери мощности в обоих режимах.



Исходные данные.

Отклонения напряжения на шинах 6 кВ питающей ПС в максимальном режиме - +5%, в минимальном - 0%.

Все нагрузки производственные одинаковые по величине  $S = 30 + j30$ .

Для расчета нагрузок на участках сети принять значение коэффициента  $K_d = 0,8$ .

В расчетах принято, что все линии выполнены неизолированными проводами.

Результаты расчетов обычно оформляют в виде таблицы.

### Расчет без конденсаторов

Линия 0,38 кВ

Таблица 1- Результаты расчета линии 0,38 кВ

Участок	Длина участка, м	Нагрузка				Марка провода	R Ом	X Ом	$\Delta U, \%$		$\Delta P, кВт$
		P кВт	Q квар	S кВА	S <sub>э</sub> кВА				На уч.	От ТП	
о-а	100	72	72	102	81,5	4А120	0,0246	0,035	2,98	2,98	1,77
а-1	20	30	30	42,4	33,9	4А50	0,0115	0,007	0,39	<b>3,37</b>	0,143
а-в	100	51	51	72,1	57,7	4А95	0,0308	0,035	2,33	5,31	1,11
в-2	20	30	30	42,4	33,9	4А50	0,0115	0,007	0,39	5,70	0,143
в-3	100	30	30	42,4	33,9	4А50	0,0576	0,035	1,93	<b>7,24</b>	0,717
									Итого		<b>3,88</b>

ТАБ. 9 ПБ Таб. ПБ12

### Участок в-3.

$P = 30 \text{ кВт}, Q = 30 \text{ квар}, S = \sqrt{30^2 + 30^2} = 42,4 \text{ кВА}, S_э = 0,8 \cdot 42,4 = 33,9 \text{ кВА}.$

По таблицам интервалов экономических нагрузок для линий с производственной нагрузкой выбираем экономически целесообразное сечение - 4А50 [1] (интервал нагрузок 28,6-36,1 кВА).

Точно такие же нагрузки и провода будут и на участках а-1 и в-2.

Для проводов А50 по справочным данным [1] определяю удельное активное сопротивление - 0,576 Ом/км. Удельное реактивное сопротивление для неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ можно принять 0,35 Ом/км.

Активное сопротивление участка в-3

$$R_{в3} = 0,576 \cdot 0,1 = 0,0576 \text{ Ом.}$$