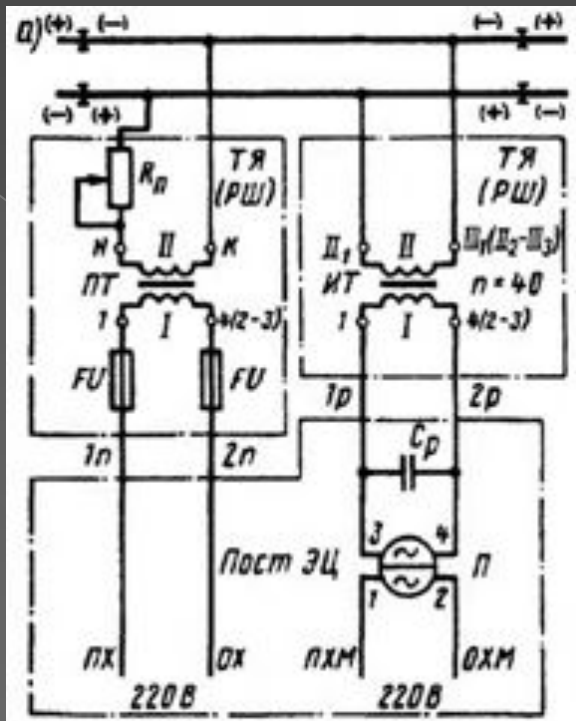


# Курсове проектування

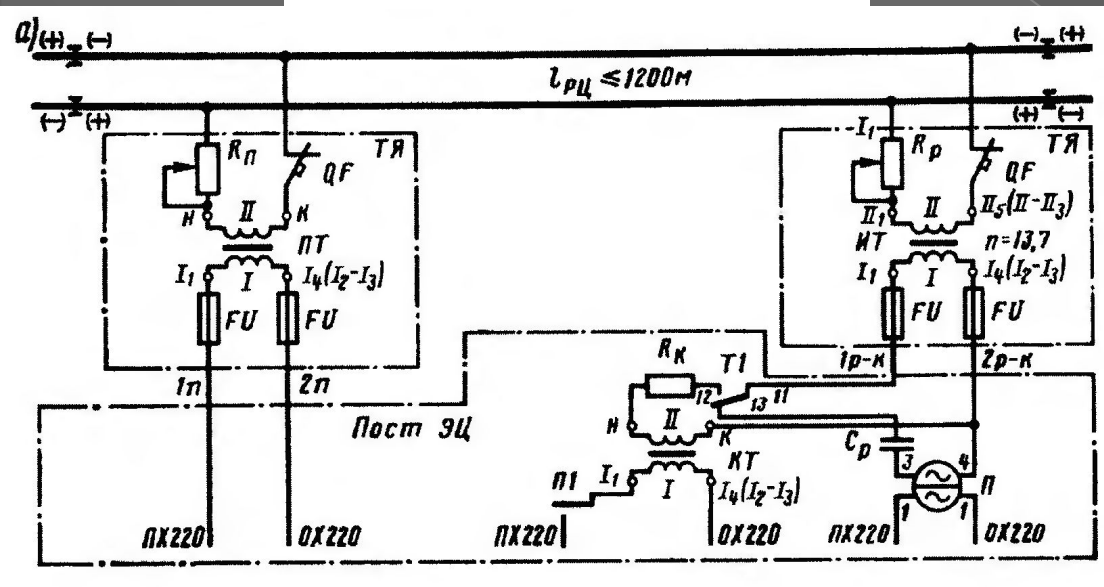
**Тема: Розрахунок кабельної мережі живильних трансформаторів із застосуванням графоаналітичного методу**

# План

1. Складання кабельного плану для живлячих трансформаторів, біля яких не встановлені ДТ.
  2. Складання векторної діаграми.
  3. Розрахунок числа жил на кожну ділянку.
  4. Розрахунок кількості жил до ЖТ кодованих РК.
  5. Визначення типу кабелю в магістралі та в індивідуальних кабелях КМ ЖТ
- Д.3. Л1. Завершити 4 лист ГЧ КП

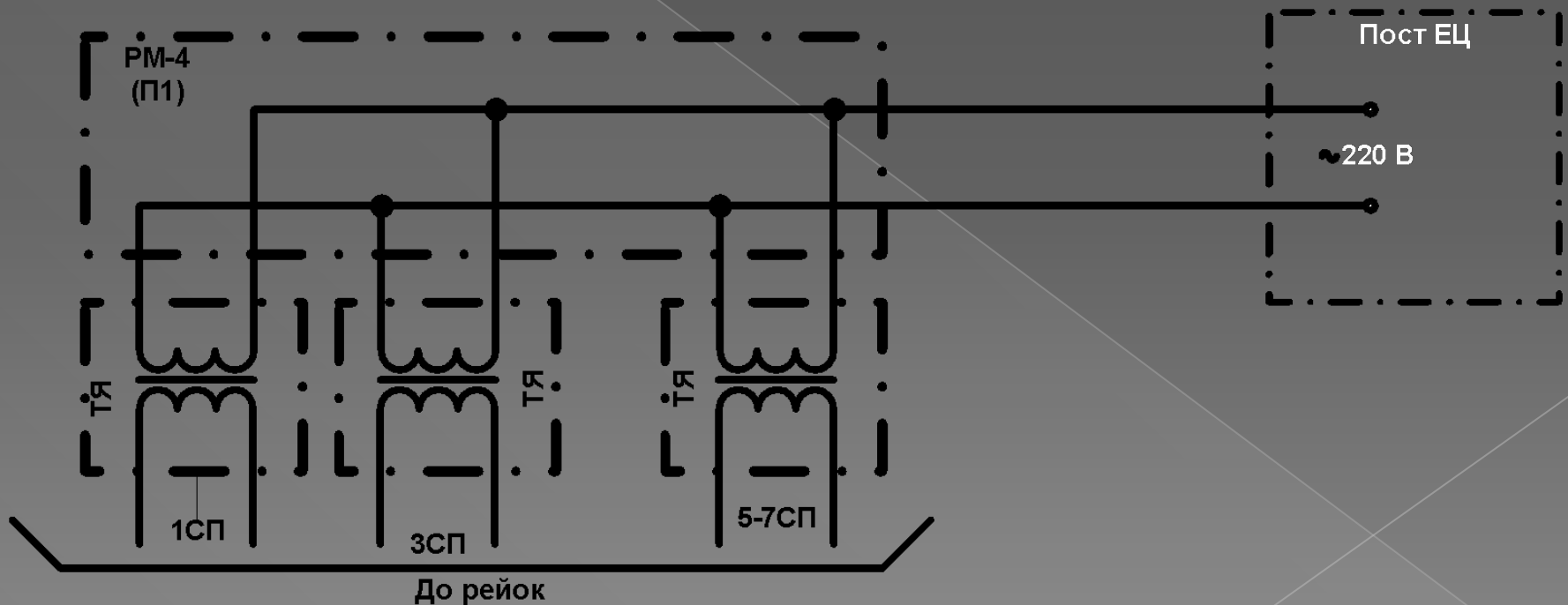


Графоаналітичний метод використовується лише для розрахунку кількості жил для ЖТ без ДТ (або при автономній тязі (верхній мал.), або при електротязі на тих живлячих кінцях, де немає ДТ). Для цього треба накреслити окремий план кабельної мережі ЖТ без ДТ, таким чином, як вони вмикаються в загальну мережу ЖТ.

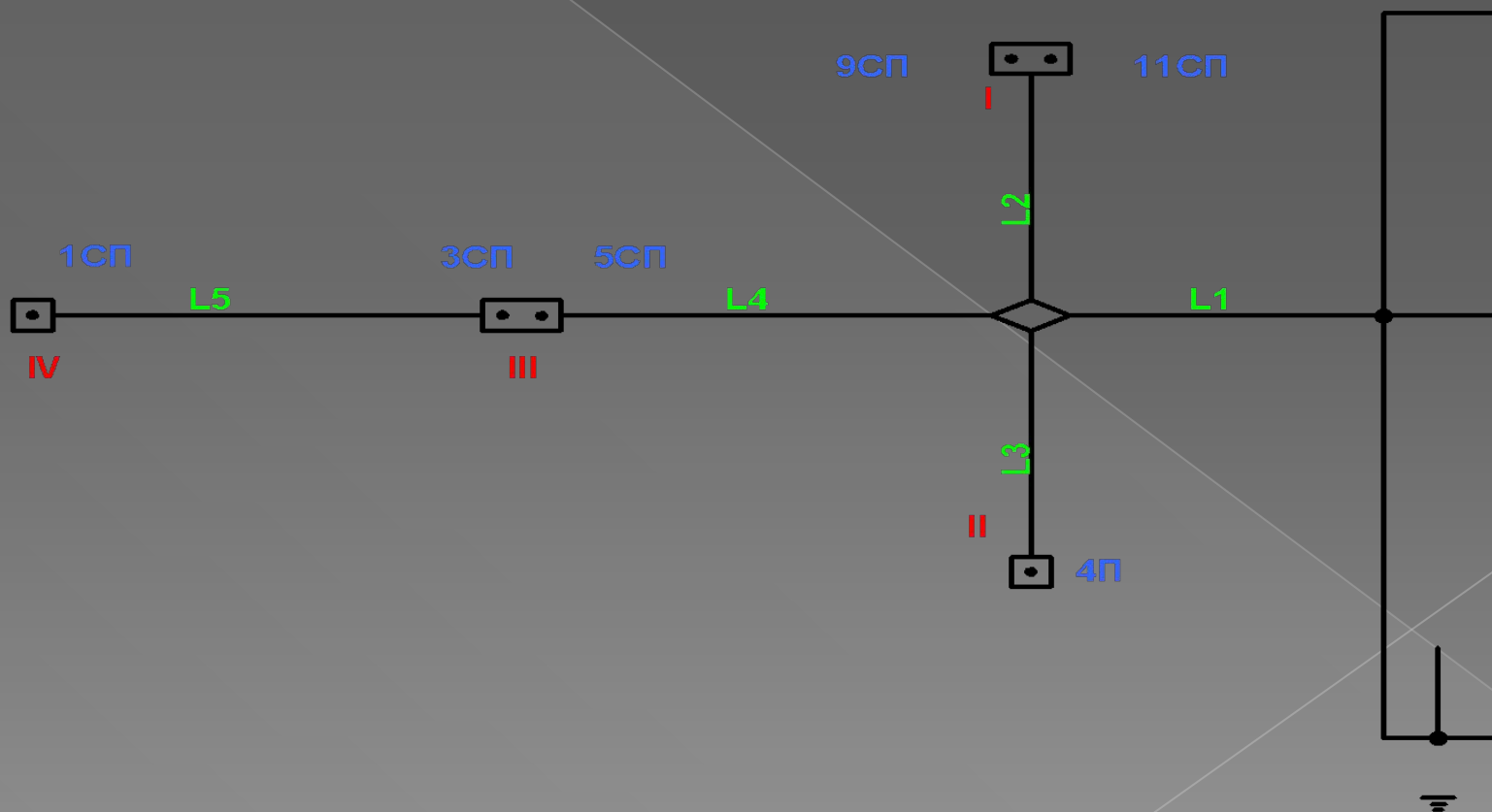


Прямі і зворотні проводи вищевказаних ЖТ вмикаються паралельно (МАЛ. нижче) в живильну магістраль і при розрахунку визначають число жил в магістралі.

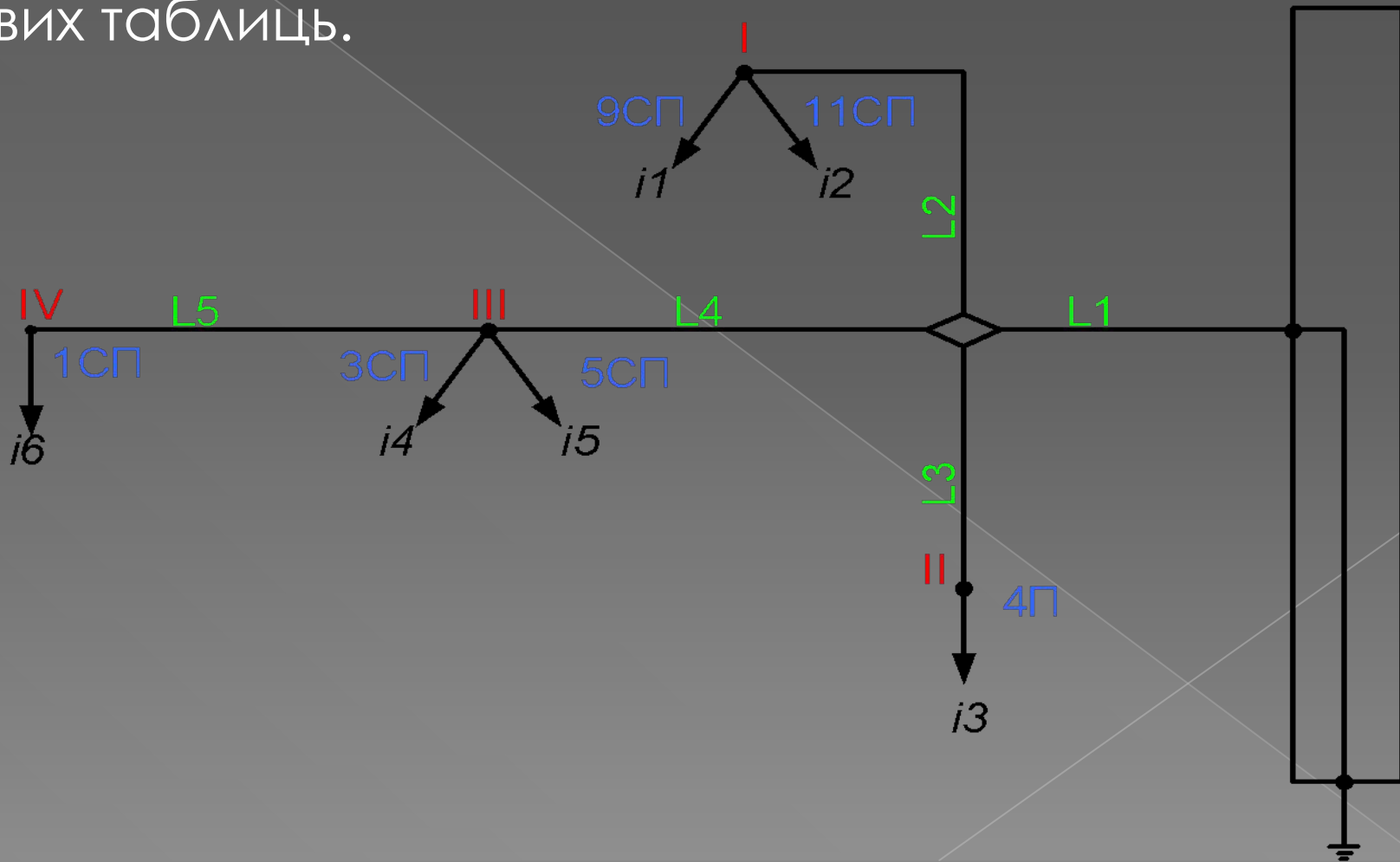
Розрахунок ведеться на змінний переріз в залежності від розподілу навантажень (ЖТ) по магістралі.



Вибираються ЖТ, які потрібно розрахувати по графоаналітичному методу (без ДТ) і викреслюються окремим кабельному плані. Кожну колійну коробку, як з двома ЖТ, так і з одним, позначають точкою з римською цифрою - I, II і т. д. Довжини  $L1 - L5$  визначають за вже відомою формулою.



Складається векторна діаграма на основі попереднього малюнку, на якій кожен ЖТ умовно зображується вектором. Під вектором кожного ЖТ необхідно вказати струм, що ним споживається. Струми для кожного конкретного РК дізнаються з типових таблиць.



# В.С. Аркатов. Рельсовые цепи магистральных железных дорог. Стр. 134

**Таблица 3.32. Расчетные мощности и токи 25 Гц,  
потребляемые ПТ РЦ частотой 25 Гц с реле типа ДСШ-13А**

Рельсовая цепь	l <sub>рл.</sub> , м	P <sub>св.</sub> , Вт	Q <sub>св.</sub> , вар	S <sub>св.</sub> , В·А	P <sub>зан.</sub> , Вт	Q <sub>зан.</sub> , вар	S <sub>зан.</sub> , В·А	I <sub>рпнт.</sub> , А
Неразветвленная: при наложении АЛСН с релейного конца	До 250	5	11	12	8	11	13	0,040
	250—500	6	11	12	9	11	14	0,945
	500—750	7	11	13	10	11	15	0,050
	750—1000	9	12	16	14	12	18	0,070
	1000—1200	11	12	16	18	12	21	0,090
при наложении АЛСН с питающего и релейного концов	До 250	5	11	12	7	11	13	—
	250—500	6	11	13	8	11	14	—
	500—750	7	11	14	10	11	15	—
	750—1000	9	12	15	12	12	17	—
	1000—1200	11	12	16	15	12	19	—
Разветвленная с нало- жением АЛСН	До 250	8	11	13	11	11	15	—
	250—500	10	11	15	14	11	18	—
	500—700	14	19	18	19	12	22	—
Неразветвленная без наложения АЛСН	До 100	6	13	14	8	13	15	0,040
	100—250	6	13	14	9	13	15	0,040
	250—500	7	13	14	10	13	16	0,050
	500—750	9	13	16	11	13	17	0,060
	750—1000	10	13	17	14	13	19	0,070
1000—1200	11	13	17	16	13	21	0,080	
Разветвленная без на- ложения АЛСН	До 300	16	13	21	20	13	24	0,100
	300—500	19	13	23	23	13	26	0,120
	500—750	26	14	29	29	13	32	0,150

Необхідно **розрахувати кількість жил до кожного живлячого трансформатора**.  
Розраховується вона за формулою:

$$n = \frac{117 \sum i l}{\Delta U_k}$$

де 117 – коефіцієнт, що враховує питомий опір міді;

$i$  – сума струмів на даній ділянці;

$l$  – сума довжин ділянок кабелю до даного ЖТ, (км);

$\Delta U_k$  – допустиме падіння напруги, 20 В.

Розрахунок ведеться для кожної точки.





На основі отриманих даних складається таблиця.

Точки	Ділянки кабелю, (м)				
	L1 =430	L2=	L3=	L4=	L5=
I	1,9	1,9	_____	_____	_____
II	0,85	_____	0,85	_____	_____
III	1,1	_____	_____	1,1	_____
IV	0,7	_____	_____	0,7	0,7
$\Sigma$ струм	4,55	1,9	0,85	1,8	0,7
<i>n</i>	5	2	2	2	2



