

## Індивідуальна робота з теми:

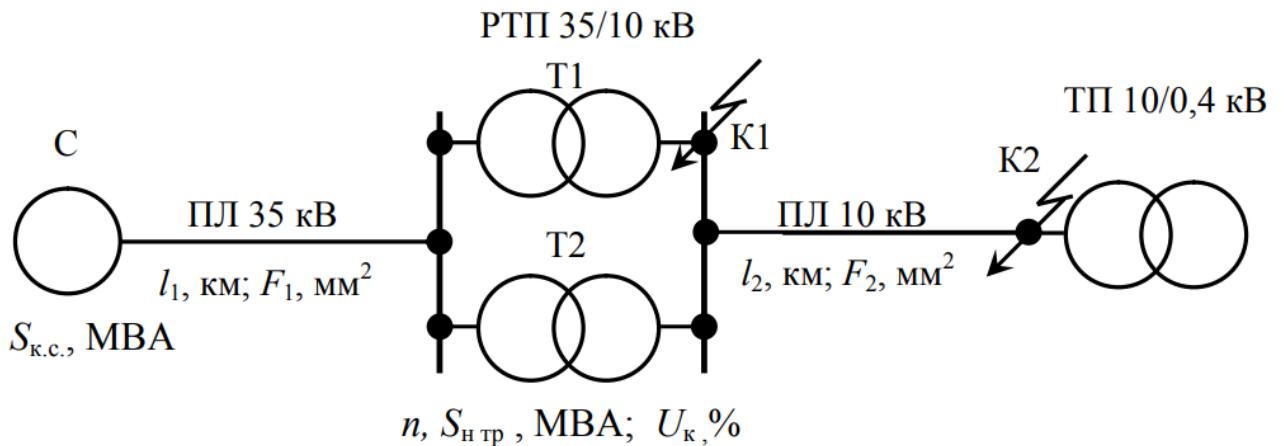
# «Розрахунок струмів короткого замикання в електричних мережах напругою понад 1000 В»

*Мета роботи:* Розрахунок струмів короткого замикання в електричних мережах напругою понад 1000В методом практичних та відносних одиниць.

**Завдання:** Споживачі трансформаторної підстанції (ТП) 10/0.4 кВ (рис. 1) отримують електричне живлення від районної трансформаторної підстанції (РТП) 35/10 кВ за допомогою повітряної лінії напругою 10 кВ та довжиною значенням  $\ll l_2 \gg$  (км), яка виконана проводом типом АС перерізом із значенням  $F_2$ ,  $[мм^2]$ . РТП 35/10 кВ із  $n$  трансформаторами, потужністю  $S_{нтр}$ , МВА, приєднана до системи електропостачання С, що має потужність короткого замикання  $S_{к.с.}$  [МВА], повітряною лінією 35 кВ довжиною  $l_1$  (км), яка виконана проводом марки АС перерізом  $F_1$ ,  $мм^2$ .

Визначити струм трифазного та двофазного короткого замикання, а також значення ударного струму та потужність трифазного короткого замикання в точках K1 та K2.

Вихідні дані для розрахунку за варіантами наведені в таблиці 1.



### Рисунок 1 – Розрахункова схема електричної мережі

Таблиця 1 – Вихідні дані для розрахунку

Номер варіанту	S <sub>к.с.</sub> , MBA	l <sub>1</sub> , км	F <sub>1</sub> , MM <sup>2</sup>	n, шт	S <sub>н тр,</sub> MBA	U <sub>к</sub> , %	l <sub>2</sub> , км	F <sub>2</sub> , MM <sup>2</sup>
1	100	20,0	AC-120	2	6,3	7,5	3,0	AC-35
2	250	26,0	AC-120	1	2,5	6,5	12,0	AC-95
3	340	33,0	AC-150	2	10,0	7,5	17,0	AC-120
4	310	17,0	AC-95	1	1,0	6,5	16,0	AC-50
5	400	23,0	AC-150	2	4,0	7,5	15,0	AC-50
6	160	10,0	AC-95	1	2,5	6,5	6,0	AC-35
7	130	15,0	AC-120	2	10,0	7,5	4,0	AC-50
8	430	21,0	AC-95	1	1,6	6,5	3,0	AC-50
9	265	5,0	AC-70	2	2,5	6,5	11,0	AC-50
10	370	11,0	AC-95	1	1,0	6,5	2,0	AC-70
11	460	15,0	AC-95	2	6,3	7,5	13,0	AC-70
12	190	4,0	AC-70	1	6,3	7,5	8,0	AC-70
13	280	35,0	AC-95	2	1,6	6,5	14,0	AC-70
14	295	10,0	AC-95	1	4,0	7,5	7,0	AC-35
15	220	30,0	AC-120	2	1,0	6,5	10,0	AC-95
16	175	35,0	AC-150	1	2,5	6,5	5,0	AC-35
17	460	21	AC-70	2	4,0	7,5	19,0	AC-95
18	115	33,0	AC-95	2	1,0	6,5	10,0	AC-70
19	205	25,0	AC-120	2	1,0	6,5	7,0	AC-95
20	235	30,0	AC-150	1	6,3	7,5	9,0	AC-95
21	145	18,0	AC-95	2	1,6	6,5	12,0	AC-50
22	50	23,0	AC-95	1	1,0	6,5	4,0	AC-35
23	80	12,0	AC-70	2	10,0	7,5	8,0	AC-50
24	460	17,0	AC-120	2	6,3	6,5	18,0	AC-70
25	205	16,0	AC-95	2	10,0	6,5	4,0	AC-95