

**Задание на вторую часть типового расчета  
по курсу «Электротехника»  
для групп А-1, 2, 15**

**ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ДЛИННЫХ ЛИНИЯХ**

Две однородные линии без потерь сопряжены через четырёхполосник, содержащий один реактивный элемент. Электрическая схема соединений приведена на рис. 1. Линии характеризуются данными:

$$l_1 = 50 \cdot 3\text{Н км}$$

$$v_1 = 3,0 \cdot 10^5 \text{ км/с}$$

$$l_2 = 15 \cdot 3\text{Н км}$$

$$v_2 = 1,5 \cdot 10^5 \text{ км/с}$$

$$U_0 = 10 \cdot 3\text{Н кВ}$$

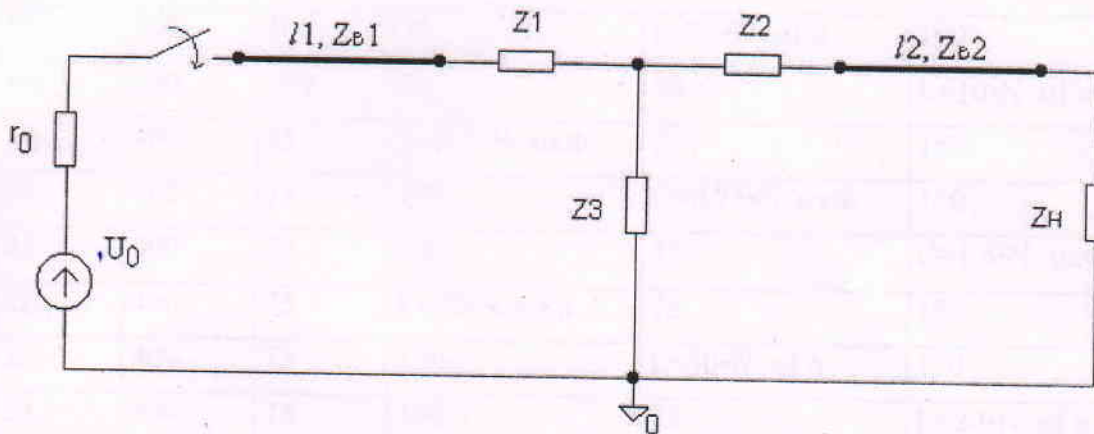
$$r_0 = 25 \text{ Ом}$$

В этих данных **N** задается для каждой группы преподавателем. Другие данные выбираются из таблицы, где сопротивления указаны в Омах, а **порядковый номер соответствует номеру, под которым фамилия студента записана в групповом журнале.**

Требуется построить графики распределения напряжения и тока вдоль линии одного момента времени после замыкания рубильника:

$$t_1 = \frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{2v_2}$$

**Указания:** рекомендуется отсчёт времени  $t$  начинать с момента начала движения соответствующей волны, а расстояния откладывать по направлению движения волны.



№ п/п	$Z_{B1}$	$Z_{B2}$	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_H$
1.	250	75	$C=0.5 \cdot N$ МКФ	50	200	150
2.	250	75	50	$C=0.75 \cdot N$ МКФ	200	100
3.	250	75	50	50	$C=1.5 \cdot N$ МКФ	150
4.	250	75	$L=50 \cdot N$ мГн	50	200	150
5.	250	75	50	$L=30 \cdot N$ мГн	200	150
6.	250	75	50	50	$L=15 \cdot N$ мГн	150
7.	300	50	$C=0.4 \cdot N$ МКФ	100	150	$\infty$
8.	300	50	50	$C=1.0 \cdot N$ МКФ	150	$\infty$
9.	300	50	50	100	$C=1.5 \cdot N$ МКФ	$\infty$
10.	300	50	$L=50 \cdot N$ мГн	100	150	$\infty$
11.	300	50	50	$L=25 \cdot N$ мГн	150	$\infty$
12.	300	50	50	100	$L=15 \cdot N$ мГн	$\infty$
13.	200	100	$C=0.6 \cdot N$ МКФ	50	100	0
14.	200	100	75	$C=1.0 \cdot N$ МКФ	100	0
15.	200	100	75	50	$C=2.0 \cdot N$ МКФ	0
16.	200	100	$L=40 \cdot N$ мГн	50	100	0
17.	200	100	75	$L=25 \cdot N$ мГн	100	0
18.	200	100	75	50	$L=10 \cdot N$ мГн	0
19.	400	75	$C=0.3 \cdot N$ МКФ	75	150	100
20.	400	75	100	$C=0.75 \cdot N$ МКФ	150	100
21.	400	75	100	75	$C=1.5 \cdot N$ МКФ	100
22.	400	75	$L=70 \cdot N$ мГн	75	150	100
23.	400	75	100	$L=30 \cdot N$ мГн	150	100
24.	400	75	100	75	$L=20 \cdot N$ мГн	100
25.	350	100	$C=0.3 \cdot N$ МКФ	75	200	50
26.	350	100	50	$C=0.6 \cdot N$ МКФ	200	50
27.	350	100	50	75	$C=1.25 \cdot N$ МКФ	50
28.	350	100	$L=70 \cdot N$ мГн	75	200	50
29.	350	100	50	$L=35 \cdot N$ мГн	200	50
30.	350	100	50	75	$L=20 \cdot N$ мГн	50