



Розрахунково-графічне завдання №8

РОЗРАХУНОК ПЕРЕХІДНИХ ПРОЦЕСІВ У КОЛАХ З РОЗПОДІЛЕНИМИ ПАРАМЕТРАМИ.

Електричне коло, що складається з ліній постійної напруги, має параметри вказані в таблицях №1 і №2.

Для моменту часу  $t_0$  після замикання рубильника:

1. Розрахувати струми і напруги падаючих, переломлених та відбитих хвиль.

2. Побудувати окремо в одному масштабі графіки (епюри)струмів і напруг падаючих, переломлених та відбитих хвиль, а також результуючі розподілення струмів і напруг вздовж ліній, розрахованих шляхом їх відповідного складання.

3. Розрахувати в залежності від часу напругу  $U(t)$  у вказаній точці  $A$ , що знаходиться на відстані  $x$  від початку чи кінця відповідної лінії, та побудувати її графік (епюру).

Параметри  $t_0, x$  знаходяться за формулами:

$$t_0 = \frac{1.5l}{V}; \quad x = 0.3l,$$

де:  $l, V$  - довжина та фазова швидкість хвилі відповідної лінії.

Увага !!! 1. Параметри елементів кола нанести на схему,



2. Схеми і діаграми виконувати олівцем згідно з правилами технічного креслення.

3. Всі розрахунки давати у такому порядку: формула ( в буквах) – підставити дані, - відповідь в одиницях виміру.

Примітка. Варіант даних для розрахунку вибрати згідно з тризначним шифром ( №1, №2, №3 ). Перша цифра відповідає номеру колонки таблиці №1, друга - номеру колонки таблиці №2, третя - номеру схеми.

Шифр задається викладачем.

Таблиця №1

Параметр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$l_1$ (км)	180	50	48	100	120	150	60	90	80	170
$l_2$ (км)	300	200	100	210	190	270	60	180	130	270
$Z_{c1}$ (Ом)	50	75	85	100	120	150	170	200	250	300
$Z_{c2}$ (Ом)	150	200	250	300	75	50	130	170	85	100
$V_1 \cdot 10^5$ (км/с)	3	1.5	1.5	3	1.5	3	3	3	3	3
$V_2 \cdot 10^5$ (км/с)	3	3	1.5	3	1.5	3	1.5	3	3	3

Таблиця №2

Параметр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$E$ (кВ)	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
$L$ (мГн)	300	200	100	375	120	150	220	180	120	380
$C$ (мкФ)	16	20	18	22	14	15	12	24	25	26
$R_1$ (Ом)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
$R_2$ (Ом)	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285