

Задание на тему: «Расчет линейной цепи синусоидального тока с взаимной индуктивностью»

Для своего варианта РГР с синусоидальным источником ЭДС:

1. В исходной цепи с ЭДС $e(t) = \sqrt{2}E \sin(\omega t + \varphi)$ **без развязки индуктивной связи** рассчитать токи ветвей методом законов Кирхгофа. Коэффициент связи $k = 0,9$. Взаимная индуктивность $M = k\sqrt{L_1 L_2}$ (1 балл решение + 1 балл оформление).
2. В исходной цепи с ЭДС $e(t) = \sqrt{2}E \sin(\omega t + \varphi)$ **произвести развязку индуктивной связи** и определить ток в ветви с индуктивностью L_2 методом эквивалентного генератора (1 балл решение + 1 балл оформление).

Максимальный балл – 4.

Критерии оценивания:

- Две задачи решены верно – 2 балла.
- Оформление задач с пояснениями и единицами измерения – 2 балла.

Примечание:

- 1-я цифра номера задания – номер строки в таблице 1;
- 2-я цифра номера задания – номер строки в таблице 2;
- 3-я цифра номера задания – номер схемы.

Таблица №1

Таблица №2

№	E	R	C	№	ϕ	L_1	L_2	f
	В	Ом	МкФ		град	Гн	Гн	Гц
0	50	10	250	0	30	0,15	0,15	50
1	30	20	100	1	0	0,2	0,2	50
2	20	30	300	2	90	0,12	0,12	50
3	40	40	250	3	-90	0,22	0,22	50
4	25	50	100	4	180	0,19	0,19	50
5	15	25	220	5	90	0,15	0,15	50
6	22	35	300	6	-90	0,19	0,19	50
7	45	50	400	7	180	0,11	0,11	50
8	30	10	600	8	0	0,17	0,17	50
9	12	30	500	9	15	0,21	0,21	50

