

Задача 3

На рисунках 6.(0 ... 9) изображены электрические схемы. Номер схемы Вашего варианта определяется в соответствии со значением N_0 , а параметры элементов определяются в соответствии со значением N_1 по таблице 7. На рисунке 7 изображён график входного сигнала.

Таблица 7

N_1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R , кОм	1.0	2.2	3.4	4.5	5.5	1.4	3.6	2.5	5.2	1.5
L , мГн	2.2	1.5	4.1	5.2	1.6	8.5	2.8	3.6	4.5	7.5
C , нФ	3.4	1.8	1.5	2.4	3.1	2.8	1.5	1.8	2.2	1.4

3.1. Определить следующие характеристики цепи:

- комплексную передаточную функцию по напряжению $H(j\omega)$ (построить графики её АЧХ $H(\omega)$ и ФЧХ $\theta(\omega)$; по эквивалентным схемам цепи для $\omega = 0$ и $\omega = \infty$ определить значения $H(0)$ и $H(\infty)$ и по этим значениям проверить правильность расчёта АЧХ;
- операторную передаточную функцию по напряжению $H(p)$;
- переходную характеристику $h(t)$, построить график.

3.2. Определить $S_{ВХ}(j\omega)$ - комплексную спектральную плотность сигнала, представленного на рисунке 7; рассчитать и построить график амплитудного спектра $S_{ВХ}(\omega)$.

3.3. Определить $S_{ВЫХ}(j\omega)$ - комплексную спектральную плотность сигнала на выходе цепи; рассчитать и построить график амплитудного спектра $S_{ВЫХ}(\omega)$.

3.4. Определить функцию мгновенного напряжения на выходе цепи $u_{ВЫХ}(t)$; построить график.

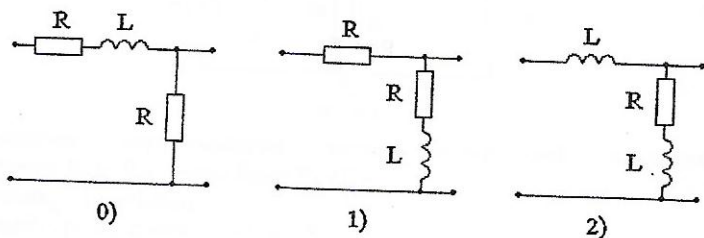


Рис. 6 (0 .. 2)