

Московский физико-технический институт
(государственный университет)

Лабораторная работа по РТ лабам

Безынерционные линейные цепи [24]

Талашкевич Даниил Александрович
Группа Б01-009

Долгопрудный
2021

Содержание

1	Делитель напряжения	1
1.1	Измерение R^*	1
1.2	Оценка коэффициента передачи K	1
2	Параллельный сумматор	1

1 Делитель напряжения

1.1 Измерение R^*

Собрали на макетной плате делитель напряжения, с $E^* = 2B$, при напряжении питания $E = 10B$. Резистор R_1 выбрали 7.5 кОм, тогда $R_2 = 1,87 \approx 1,8$ кОм (ближайшее значение сопротивления, которые было в лаборатории на момент выполнения). При заданных R_1, R_2 получаем $E_{\text{теор}}^* = 1,94B$. Экспериментально было получено значение 1,98 В.

R_l был выбран 1кОм, отсюда, при полученном $U_l = 0,8B$, следует значение для $R^* = 1,45$ кОм.

1.2 Оценка коэффициента передачи K

Теперь задействуем генератор, а именно подадим синусоидальное напряжение e . Измерив эффективные значения u, e получаем значение для $K = 0,193$. Посчитаем теоретическое значение коэффициента передачи $K_{\text{теор}} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} = 0,194$.

2 Параллельный сумматор

После сборки соответствующей схемы рассчитаем R_1, R_2, R для того, чтобы выполнялось $\alpha = 0,4, \beta = 0,2$. Так как это система уравнений с 3-мя неизвестными 2-го ранга, то одну переменную можно выбрать произвольно: $R_1 = 1$ кОм $\Rightarrow R_2 = 2$ кОм, а $R = 1$ кОм.