

Работа 6.2. Исследование RC-генератора синусоидальных колебаний с фазосдвигающей цепью

Цель работы: исследование условий возникновения незатухающих колебаний в RC-генераторе с фазосдвигающей цепью.

Предварительный расчет:

RC-генератор с фазосдвигающей цепью показан на рис. 6.2.1. Операционный усилитель с резистором обратной связи R_0 реализуют источник напряжения, управляемый током. Передаточное сопротивление ИНУТ равно сопротивлению резистора обратной связи R_0 . Требуется:

1. Определить и записать в отчет формулу комплексной передаточной

проводимости $Y(j\omega) = \frac{\dot{I}_{\text{ВЫХ}}}{\dot{U}_{\text{ВХ}}}$ пассивной RC-цепи (рис. 6.2.2). Значения

элементов приведены в табл. 6.2.1.

2. Определить и записать в отчет частоту f_0 , на которой значение фазочастотной характеристики RC-цепи равно -180 градусам.

3. Определить значение модуля передаточной проводимости фазосдвигающей цепи $Y(j\omega)$ на частоте f_0 . Рассчитать сопротивление резистора R_0 , при котором в цепи на рис. 6.2.1 возникают незатухающие колебания.

4. Результаты расчетов записать в отчет.

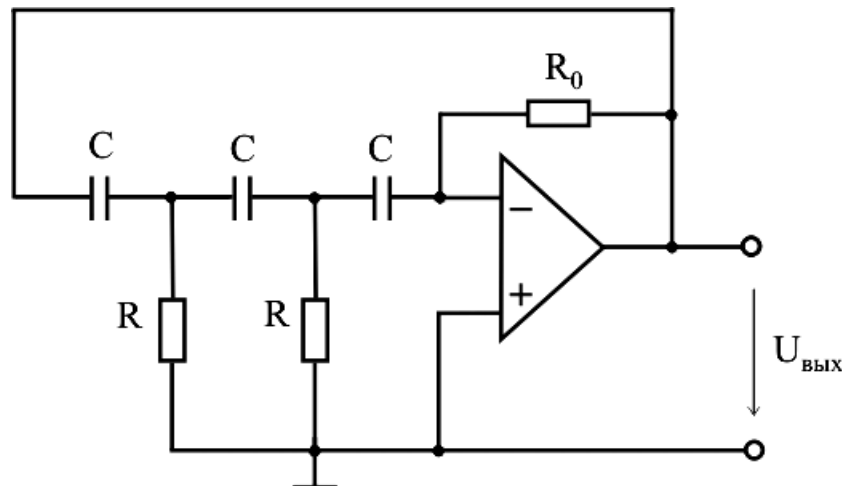


Рис. 6.2.1

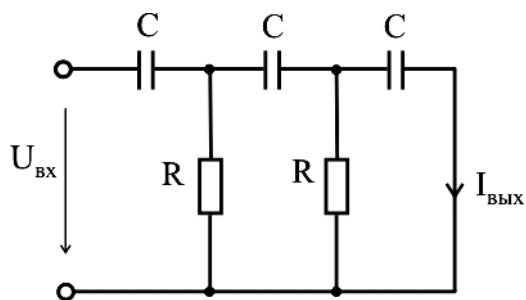


Рис. 6.2.2

Таблица 6.2.1.

Вар.	R , кОм	C , нФ
1	10	16
2	10	20
3	16	10
4	25	10
5	20	8