

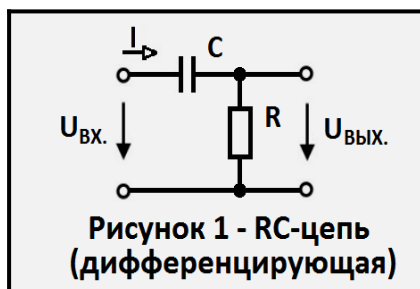
Практическая работа 06

Тема `Основные функции и параметры конденсаторов`.

Цель работы. Изучить основные параметры конденсаторов. Изучить основные функции конденсаторов в радиоэлектронной аппаратуре.

Задание.

1. На рисунке 1 приведена схема фильтра высокой частоты (дифференцирующая цепь), в которой конденсатор используется как один из ее элементов.



Ко входу цепи приложено синусоидальное напряжение $U_{\text{ВХ}}$ частотой $f = 100$ Гц со средним квадратическим значением 100 В.

Параметры элементов цепи: $R = 100$ Ом, $C = 30$ мкФ.

а) - Рассчитать среднее квадратическое значение тока в цепи I ; среднее квадратическое значение напряжения на выходе цепи $U_{\text{ВЫХ}}$.

б) - Записать аналитическое выражение мгновенного значения: тока, протекающего в цепи; напряжения на входе и выходе.

в) - Построить эпюры мгновенного значения напряжения на входе и выходе цепи (указать: период, амплитуды, временной сдвиг напряжений).

2. Разъяснить параметр электролитического конденсатора ESR. Указать, в каких пределах должно лежать значение этого параметра, чтобы считать конденсатор пригодным к использованию.

3. Разъяснить параметр конденсатора `тангенс угла диэлектрических потерь ($\text{tg}\delta$)`.

Критерии оценивания Оценка `5` - объем правильно выполненного задания $91 \div 100$ %,

Оценка `4` - объем правильно выполненного задания $81 \div 90$ %,

Оценка `3` - объем правильно выполненного задания $71 \div 80$ %,

Оценка `2` - объем правильно выполненного задания менее 70 %.