1. Для заданной частоты (f) и амплитуды (Um) приложенного входного напряжения рассчитать, используя символический метод, мгновенные и действующие значения токов во всех ветвях и выходного напряжения. Начальную фазу приложенного напряжения принять равной нулю. Определить комплексную частотную передаточную функцию цепи для указанных входного и выходного напряжений. Записать выражения для амплитудно-частотной (АЧХ) и фазо-частотной (ФЧХ) характеристик и построить их на графиках в обычном и логарифмическом масштабах. Расчёты и графики выполнить в Excel. Проверить результаты расчётов, частотные и переходную характеристики моделированием в программе Multisim.



С1, мкФ=8; C2, мкФ=4; R1, Ом=6; R2, Ом=200; R3, Ом=2; Um, В=115; f, Гц=1000

1. Синтезировать схему фильтра нижних частот Чебышева с параметрами:
* f2 = 430 кГц – граничная частота полосы пропускания;
* f3 = 1076 кГц – граничная частота полосы задержания;
* ∆a = 1,42 дБ – неравномерность ослабления в полосе пропускания;
* amin = 35 + lg72 дБ – минимальное ослабление в полосе задержания;
* R0 = Rн = 520 Ом – сопротивление генератора и нагрузки.

Построить АЧХ в логарифмическом масштабе. Расчёты и построение графика выполнить в Excel. Результаты расчётов проверить моделированием в программе Multisim.

1. Выполнить в Multisim моделирование активного ПФ и снять его АЧХ



