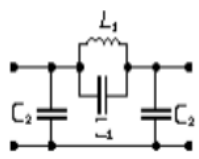
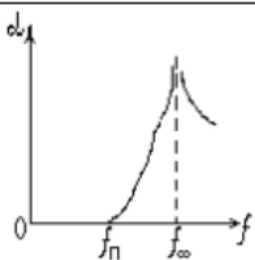
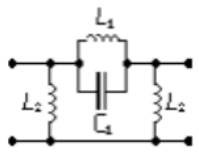
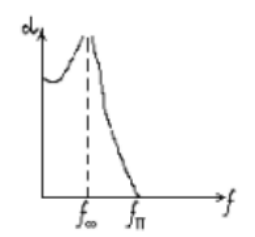


Тип фільтра	Схеми фільтрів		
	Г-подібна ланка	Т-подібна ланка	П-подібна ланка
ФНЧ			
ФВЧ			
СПФ			
СЗФ			

Таблиця 3. 2 – Характеристики згасання та розрахункові формули для LC- фільтрів типа К

Характеристики згасання	Розрахункові формули L , мГн; C , мкФ; R_H , Ом; f , кГц.	X
	$L = \frac{0.32R_H}{f_n}; C = \frac{320}{R_H f_n}$	$\frac{f}{f_n}$
	$L = \frac{0.08R_H}{f_n}; C = \frac{80}{R_H f_n}$	$\frac{f_n}{f}$
	$L_1 = \frac{0.32R_H}{\Delta f}; L_2 = \frac{0.08\Delta f R_H}{f'_n f''_n}$ $C_1 = \frac{80\Delta f}{R_H f'_n f''_n}; C_2 = \frac{320}{R_H \Delta f}$	η
	$L_1 = \frac{0.32R_H \Delta f}{f'_3 f''_3}; L_2 = \frac{0.08R_H}{\Delta f}$ $C_1 = \frac{80}{\Delta f R_H}; C_2 = \frac{320\Delta f}{R_H f'_3 f''_3}$	$\frac{1}{\eta}$

Таблиця 3.3 – Схеми та розрахункові формули для LC-фільтрів типа m

Тип фільтра	Схема фільтра	Характеристика згасання	Розрахункові формули	
			m	L , мГн; C , мкФ; f , кГц; R_H , Ом
ФНЧ			$\sqrt{1 - \left(\frac{f}{f_n}\right)^2}$	$L_1 = \frac{0.32mR_H}{f_n}$ $C_1 = \frac{80(1-m^2)}{mf_n R_H}$ $C_2 = \frac{160m}{f_n R_H}$
ФВЧ			$\sqrt{1 - \left(\frac{f_{\infty}}{f_n}\right)^2}$	$L_1 = \frac{0.32mR_H}{(1-m^2)f_n}$ $L_2 = \frac{0.16R_H}{f_n m}$ $C_1 = \frac{80}{mf_n R_H}$

Таблиця 3.4 – Схеми та розрахункові формули для RC-фільтрів

Тип фільтра	Назва	Схема	АЧХ	Розрахункові формули R, кОм; C, мкФ; f, Гц
ФНЧ	одноланковий			$f_1 = \frac{160}{RC}, \frac{f_2}{f_1} = 10$
ФВЧ	одноланковий			$f_1 = \frac{160}{RC}, \frac{f_2}{f_1} = 10$
СПФ	Г-подібне RC-коло			$R_2 = R; C_2 = C; R_1 = mR$ $C_1 = \frac{C}{m}; f_0 = \frac{16}{RC};$ $K_0 = \frac{1}{1+2m}; Q = \frac{m}{1+2m}$
СЗФ	Т-подібний RC-міст			$C_1 = C_2 = C; R_1 = R$ $R_2 = \frac{R}{m}; f_0 = \frac{1}{\sqrt{m}} \cdot \frac{160}{RC};$ $K_0 = \frac{2}{2+m}; Q = \frac{\sqrt{m}}{2+m}$

Таблиця 3.5 – Схеми та розрахункові формули для фільтрів Баттерворта

Тип фільтра	Схема	Розрахункові формули R, кОм; C, мкФ; f, Гц
ФНЧ		$R_1=R_2=R$ вибираємо підходящий номінал в діапазоні (10-100) кОм, $R_{0C}=2R, \omega_3=2\pi f_3,$ $C_1 \approx 0,707/\omega_3 R, C_2=2C_1$
ФВЧ		$C_1=C_2=C$ вибираємо підходящий номінал, $R_{0C}=R_1, R_1=\sqrt{2}/\omega_3 C,$ $R_2=0,5R_1$
СПФ		$C_1=C_2=C$ вибираємо підходящий номінал, $R_2=2Q/\omega_3 C, R_1=R_2/2K_0,$ $R_{0C}=R_2/(4Q^2-2K_0)$
СЗФ		$C_1=C_2=C$ вибираємо підходящий номінал, $R_2=2Q/\omega_3 C, R_1=R_2/4Q^2,$ $R_a=(1-2) \text{ кОм}, R_b=2Q^2 R_a$