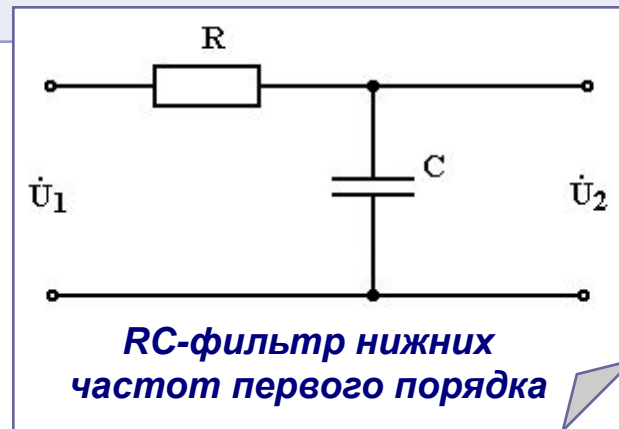


Пример 2

Найти выражения амплитудно-частотной и фазочастотной характеристик коэффициента передачи напряжения для четырехполюсника, изображенного справа.



Операторный коэффициент передачи по напряжению:

$$K(p) = \frac{1/pC}{R + 1/pC} = \frac{1}{1 + pRC}$$

Комплексный коэффициент передачи ($p = j\omega$):

$$K(j\omega) = \frac{1}{1 + j\omega RC}$$

Комплексный коэффициент передачи в алгебраической форме:

$$K(j\omega) = \frac{1}{1 + \omega^2 R^2 C^2} - j \frac{\omega RC}{1 + \omega^2 R^2 C^2}$$

Модуль коэффициента передачи:

$$K(\omega) = \frac{1}{\sqrt{1 + \omega^2 R^2 C^2}}$$

Фазовый сдвиг между выходным и входным напряжением:

$$\varphi_{U_2 \rightarrow U_1} = -\text{arctg}(\omega RC)$$