

Южно-Уральский государственный университет  
Кафедра общей и теоретической физики

**Лабораторная работа № 14**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЯВЛЕНИЯ РЕЗОНАНСА  
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ**

Выполнил \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

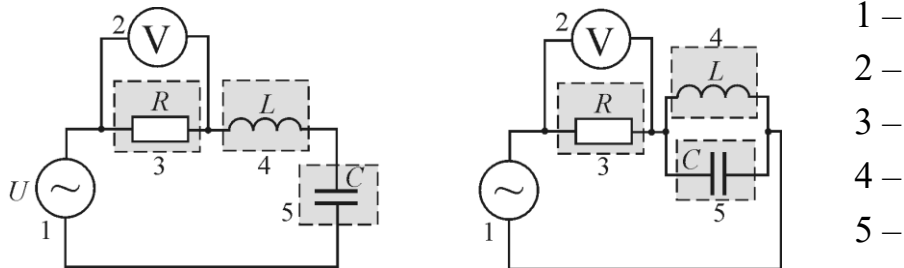
Проверил \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

г. Челябинск

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

## СХЕМА УСТАНОВКИ И ОБОРУДОВАНИЕ :



## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

$$I = I_m \cos(\omega t + \varphi_o);$$

$I$  –

$$I_m = \frac{U_m}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}};$$

$I_m$  –

$\omega$  –

$\varphi_o$  –

$U_m$  –

$$X = X_L - X_C;$$

$R$  –

$L$  –

$C$  –

$$X_L = \omega L;$$

$\omega_o$  –

$$X_C = \frac{1}{\omega C};$$

$\omega_p$  –

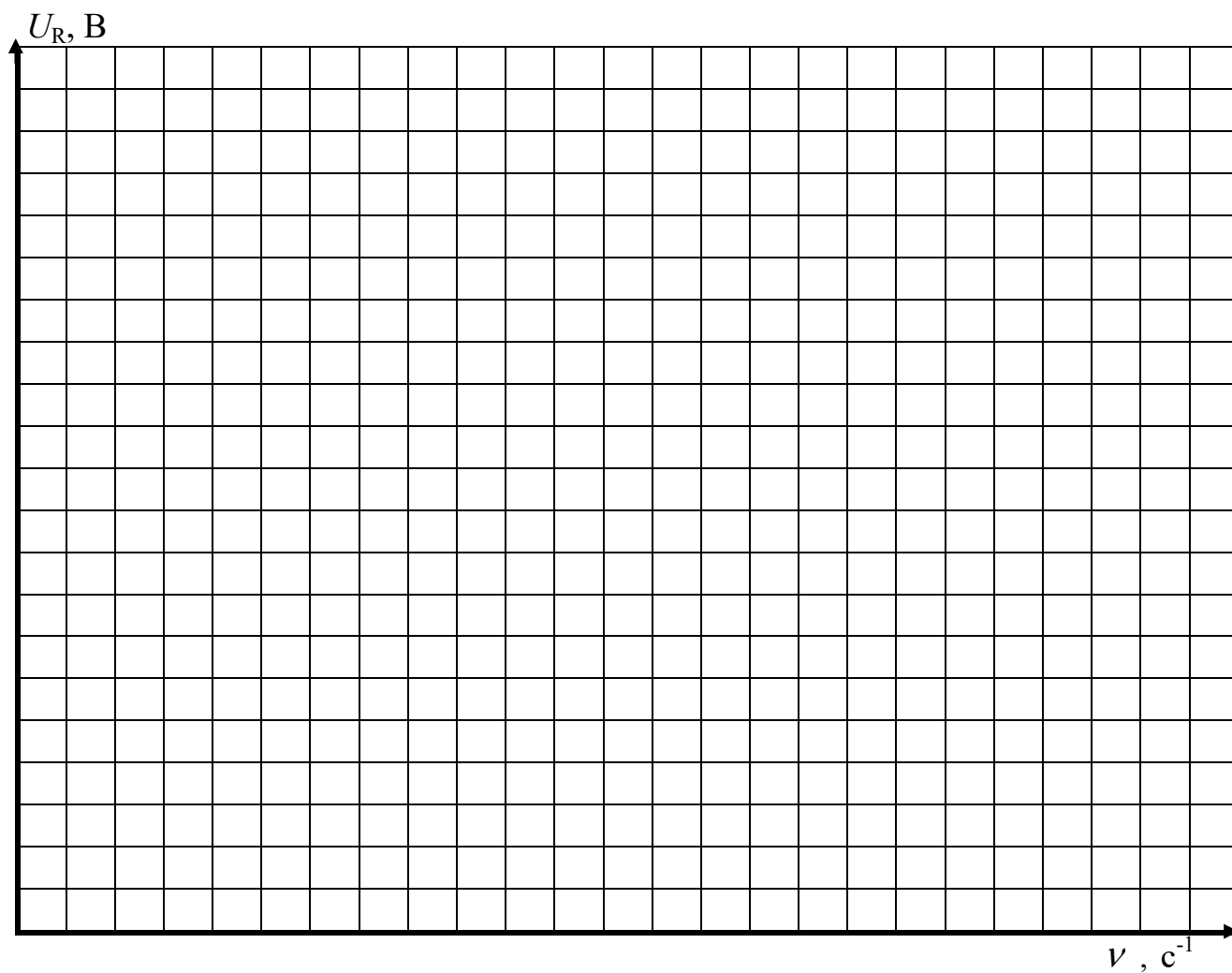
$$\omega_p = \omega_o = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$X_L$  –

$X_C$  –



## ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ



$$L_x = \frac{1}{C_0 \omega_{рез1}^2} = \underline{\hspace{2cm}} = \quad ( \quad )$$

$$C_x = \frac{1}{L_x \omega_{рез2}^2} = \underline{\hspace{2cm}} = \quad ( \quad )$$

**ВЫВОД**