

Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций
им. Проф. М.А. Бонч-Бруевича

Кафедра схемотехники электронных устройств

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №1
«ИЗМЕРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСИЛИТЕЛЯ»

Студент

группы

. Преподаватель

Экспериментальная часть

1. СНЯТЬ АМПЛИТУДНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ УСИЛИТЕЛЯ $U_2 = f(U_1)$

Положение переключателей:

S1 – пол. 2

S4 – пол. 1

S2 – вкл.

($R_{2H} = \dots$)

Измерение проводится на средней частоте сигнала $f = 1$ кГц

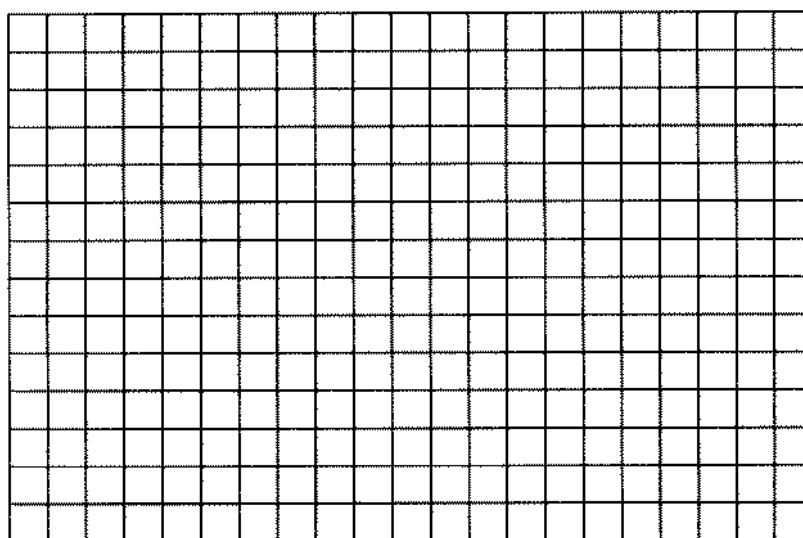
Данные измерений занести в таблицу 1 и построить график.

Таблица 1

Без ОС	U1, мВ	5	10	15	20	25	30	40
	U2, мВ							

С ОС	U1, мВ							
	U2, мВ							

U₂



0

U₁

1. ИЗМЕРИТЬ ВХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Положение переключателей:

S1 – пол. 1

S3 - любое

S2 - вкл.

Установить U₂ = 1 В , измерить E₁ = ... мВ

Переключить S1 в положение 2 измерить U₁ = ... мВ

$$R_{вх} = R_1 \cdot \frac{U_1}{E_1 - U_1} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

, где R₁ = 1кОм.

3. ИЗМЕРИТЬ ВЫХОДНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

Положения переключателей:

S2 - вкл.

S4 – пол. 3

Установить $U_2 = U_{xx} = 1 \text{ В}$, измерить $U_1 = \quad \text{мВ}$

Переключить S4 в положение 2 или 1 при том же U_1 измерить U_2

$$R_{\text{вых}} = R_{2H} \cdot (U_{xx} - U_2) / U_2$$

$$R_{2H} = R_7 \text{ или } R_6 \text{ (соответственно)}$$

4. ИЗМЕРИТЬ КОЭФФИЦИЕНТ УСИЛЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ

По данным измерений п. 3 определить

- коэффициент усиления по напряжению

$$K = \frac{U_2}{U_1} =$$

- коэффициент усиления по току

$$K_I = K \cdot \frac{R_{\text{вх}}}{R_H} =$$

- коэффициент усиления по току

$$K_p = K \cdot K_I =$$

5. ОБЪЯСНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Литература

- 1 . Методические указания к лабораторным работам по курсу «Усилительные устройства», ч. 2 . – Л : изд. ЛЭИС, 1983 – 32 с.
2. Дополнительные пояснения к лабораторной работе №1. Папка на Кафедре СЭУ.