

Національний технічний університет України
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
Факультет Електроніки
Кафедра мікроелектроніки

ЗВІТ
Про виконання самостійної роботи №7
з дисципліни: «Схемотехніка-1»

Виконавець:
Студент 3-го курсу

(підпис)

А. С. Мнацаканов

Перевірила:

(підпис)

І. П. Голубєва

Мета роботи: використавши транзистор та коло зміщення із попередньої задачі (згідно своєму варіанту!), виконати вибір ємностей C_1 , C_2 та C_E згідно значенню f_0 .

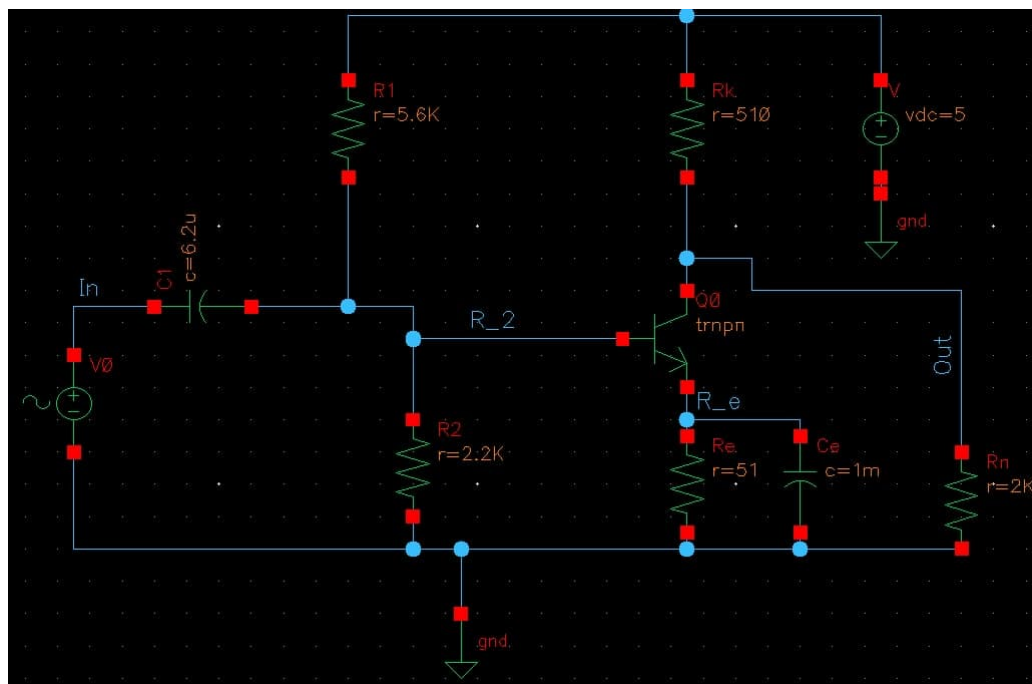


Рис. 1: Схема транзисторного підсилювача.

Розрахунки

$$C_E = \frac{10}{2\pi f_0 R_E} = \frac{10}{2 \cdot 3,14 \cdot 60 \cdot 51} = 0,52 \cdot 10^{-3}$$

Оберемо найближчий номінал із ряду E24: $C_E = 1$ мФ

$$C_1 = \frac{1}{2\pi f_0 (R_{\text{вх}} + R_{\text{сх}})} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 60 \cdot (0 + 0,445 \cdot 10^3)} = 6 \text{ мкФ}$$

Оберемо найближчий номінал із ряду E24: $C_E = 6,2$ мФ

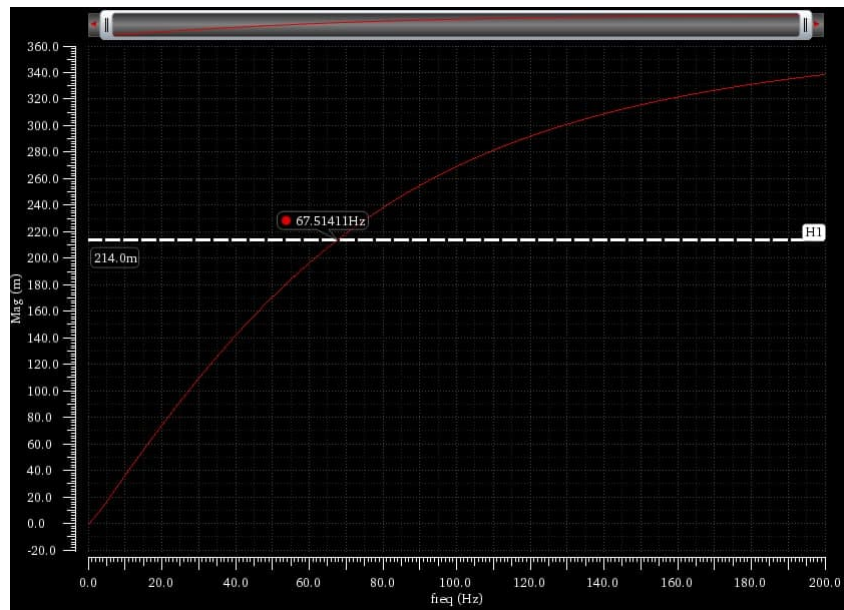


Рис. 2: Результат моделювання схеми.

$$C_2 = \frac{1}{2\pi f_0 (R_H + R_{\text{сиг}})} = \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 60 \cdot (2000 + 374)} = 1,12 \cdot 10^{-6}$$

Оберемо найбільшій номінал із ряду E24: $C_2 = 1,1 \text{ мкФ}$

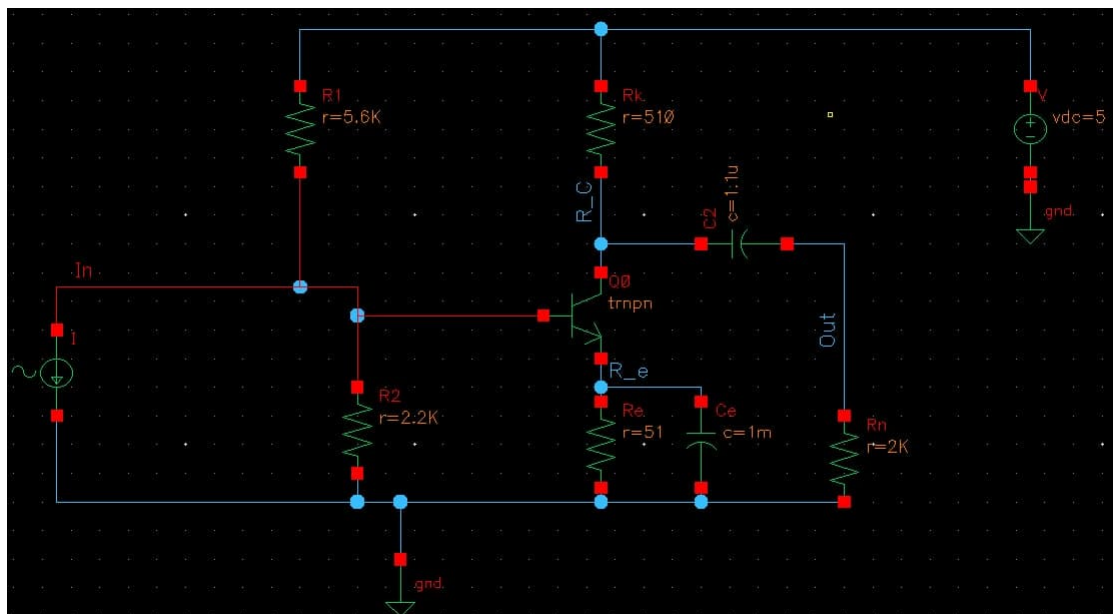


Рис. 3: Транзисторний підсилювач, включений по схемі спільного емітера. Визначення впливу ємності C_2 на характеристики підсилювача.

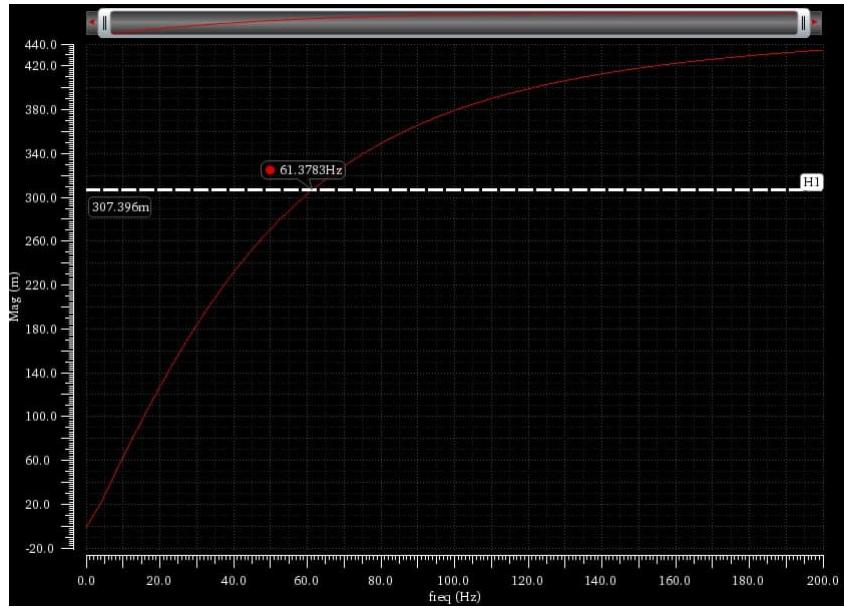


Рис. 4: Результат моделювання схеми.

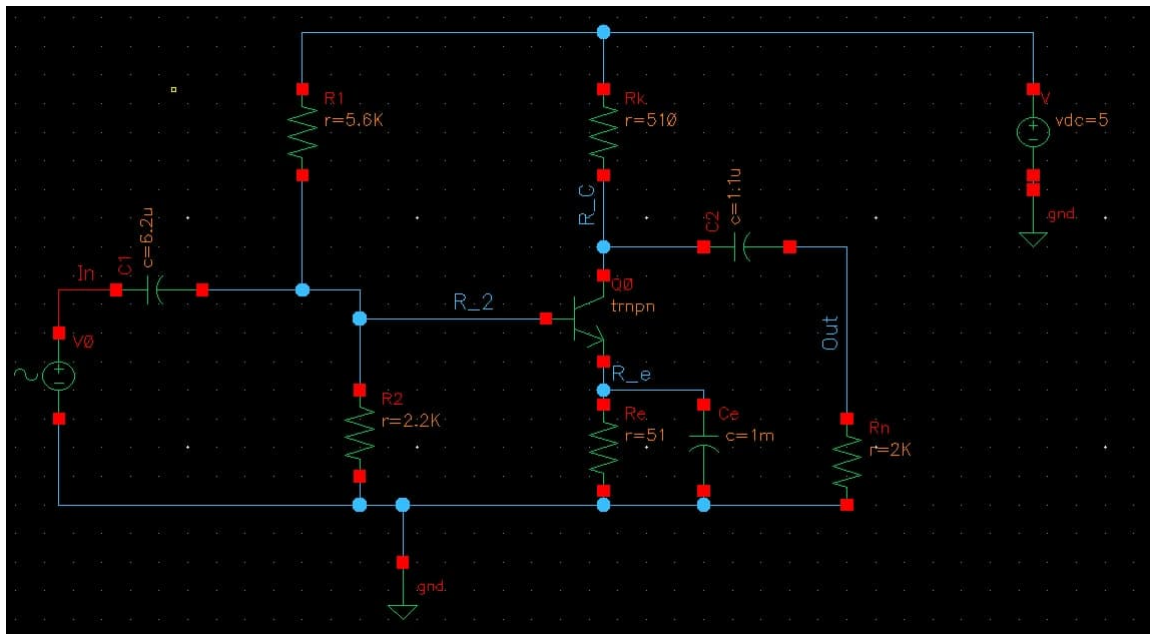


Рис. 5: Транзисторний підсилювач, включений по схемі спільного емітера. Визначення впливу ємностей $C1$, $C2$ та C_e на характеристики підсилювача.

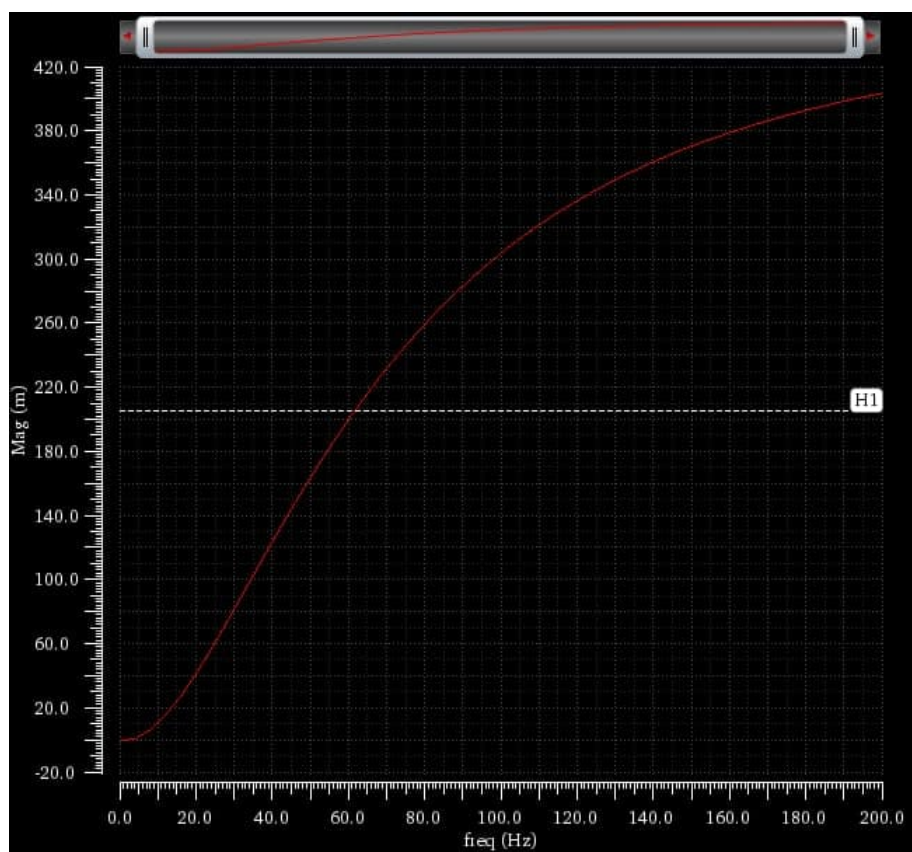


Рис. 6: Результат моделювання схеми.