

Лабараторна робота з аналогової електроніки №7
ОПЕРАЦІЙНІ ПІДСИЛЮВАЧІ З ПОЗИТИВНИМ ЗВОРОТНИМ ЗВ'ЯЗКОМ

Київ

2021

ПЕРЕДМОВА

Виконавець: Белицький Дмитро Олександрович, студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Фізичний факультет, 2курс, 5-А група.

Дата написання: 12.10.2021

РЕФЕРАТ

Звіт складається з 1 частини, сумарним об'ємом 3 сторінок, у кожній частині наведено такі скриншоти: принципову схему, скриншот сигналу.

В звіті досліджуються поведінку ОП

Мета роботи ознайомитися з підсилювачами

Метод дослідження: комп'ютерна симуляція в програмі Multisim 14.0

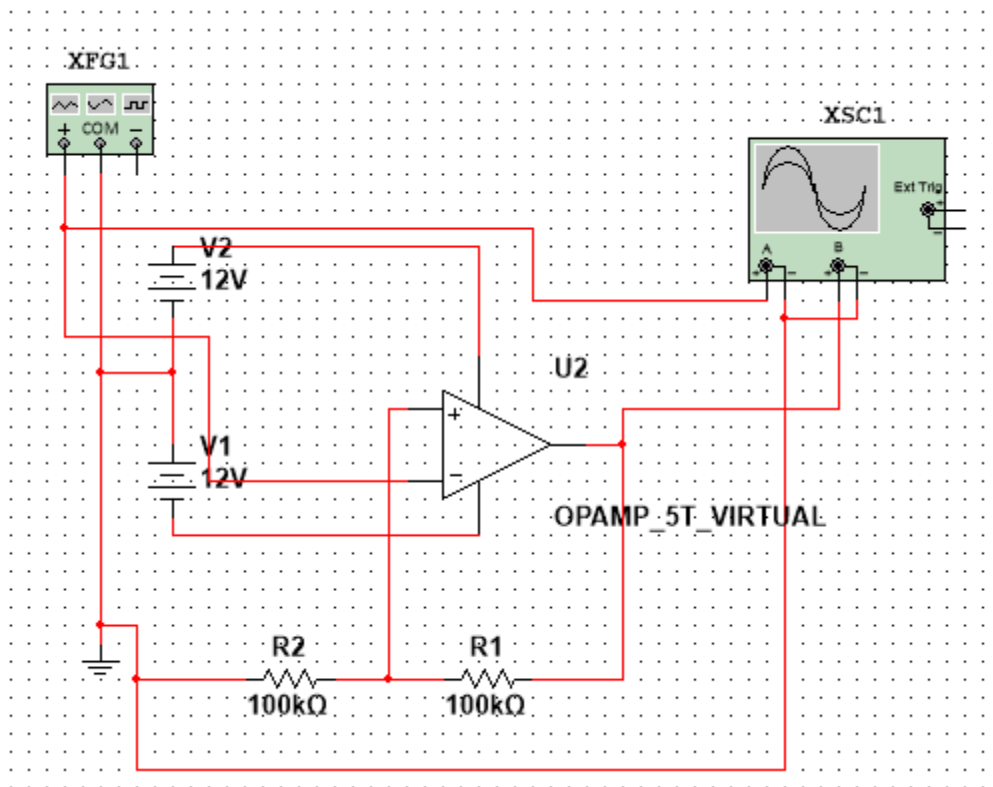
Значимість роботи- Виключно в цілях освіти.

ЗМІСТ

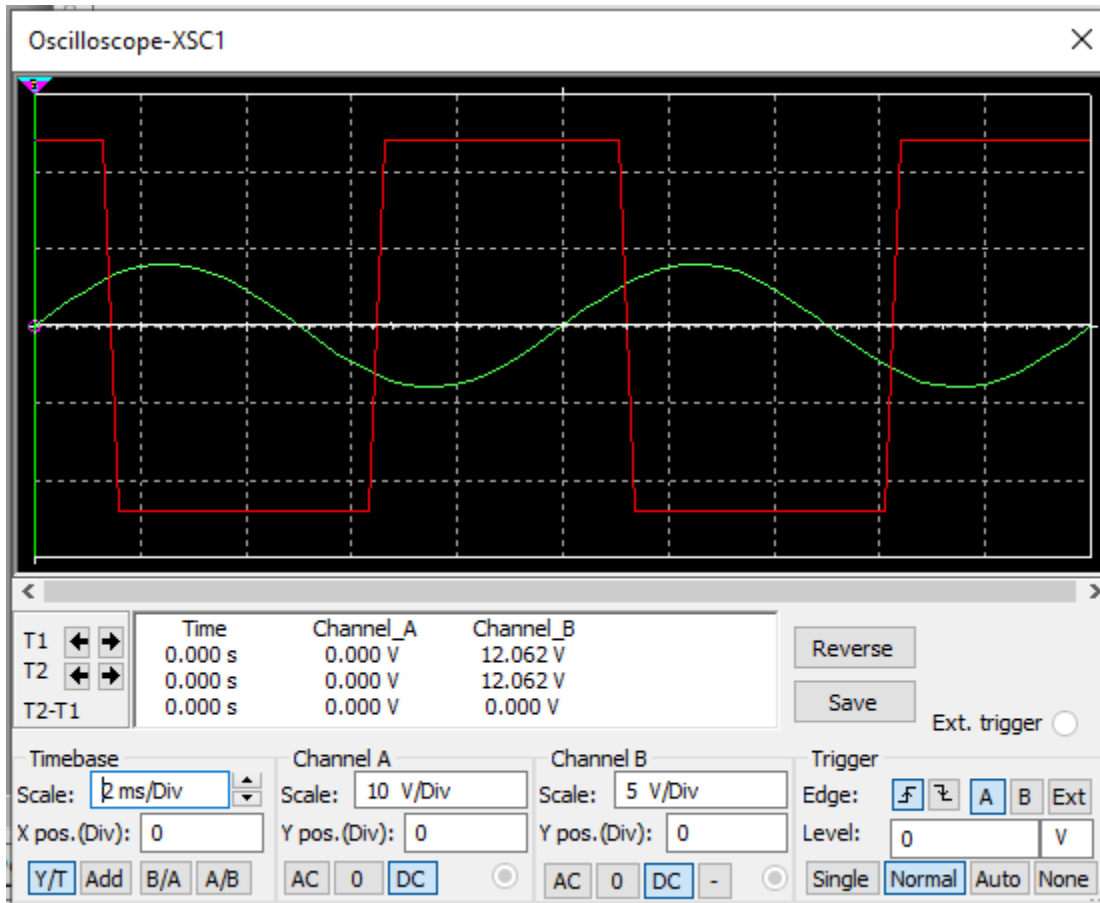
Основна частина	5
Тригер Шмідта	5
Мультивібратор.....	6
Висновок	7
Список використаної літератури	8

ОСНОВНА ЧАСТИНА

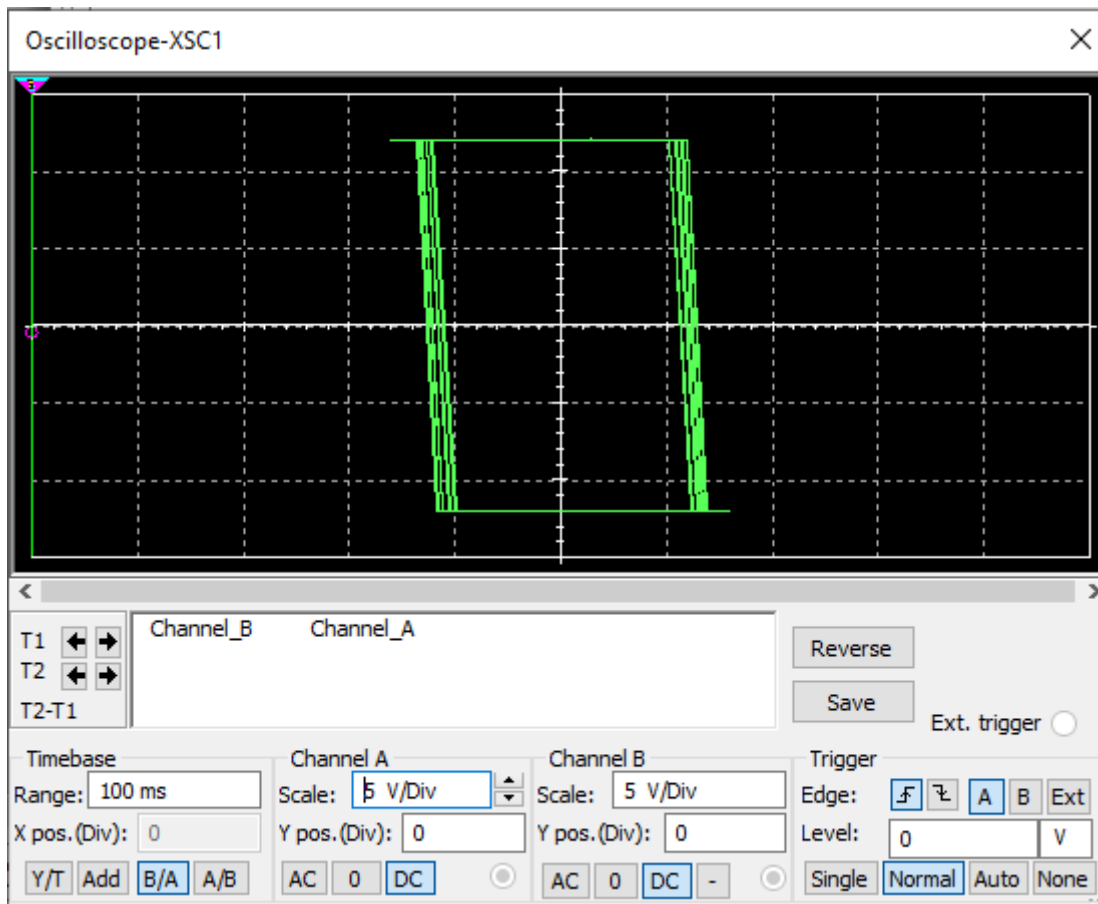
Тригер шмідта



Відповідна осцилограмма:

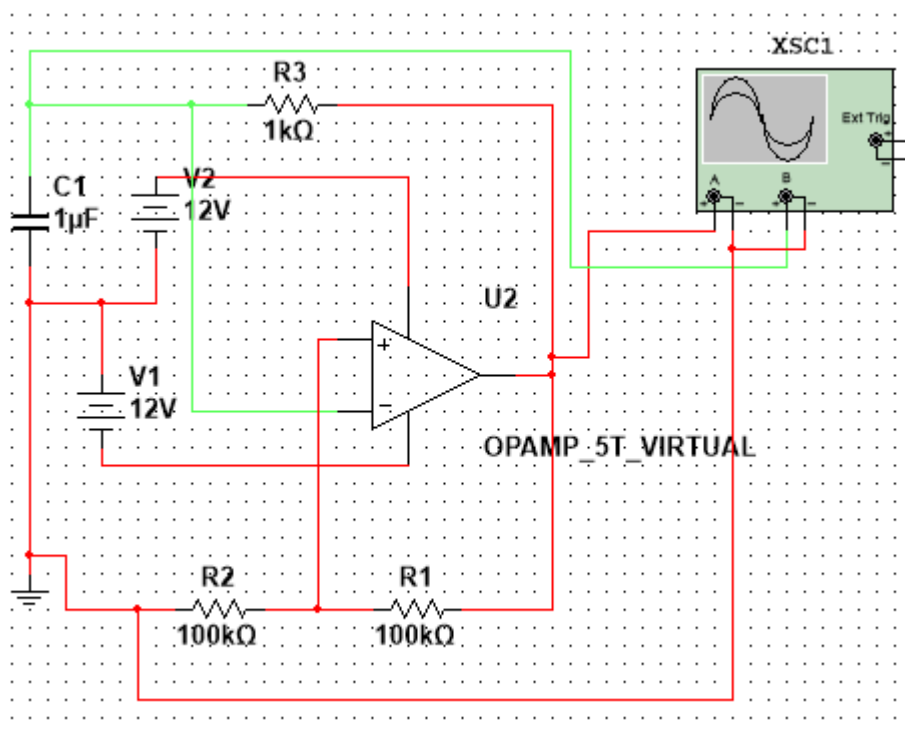


Петля гістерезису

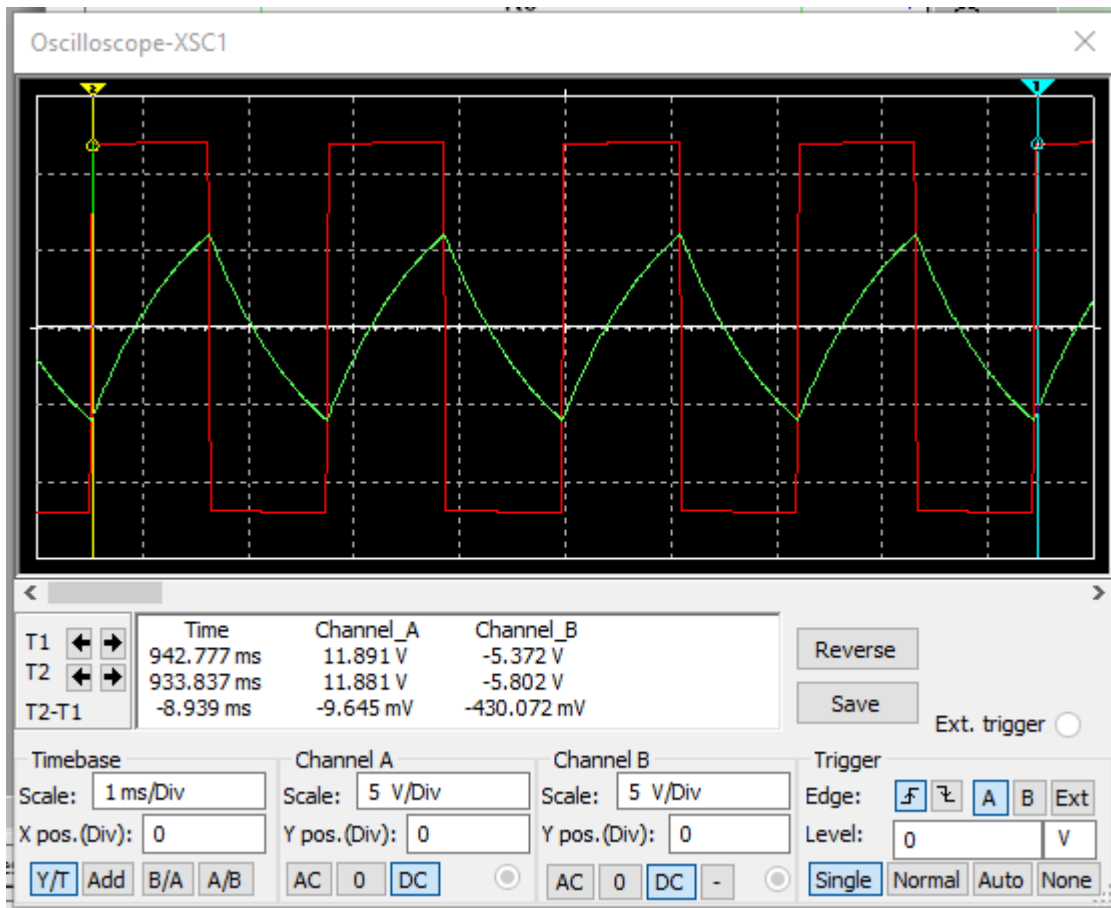


Ширина петлі гістерезису, як бачимо близько 12 вольт, що відповідає очікуваному, при живленні ОП 12 вольт і резисторах $R1=R2$

мультивібратор



Відповідна осцилограма:



Як бачимо час 4-ох коливань $942,8-933,8=9\text{ ms}$

Отже період колювання $2,25\text{ мілісекундм}$

Теоретично: $T = 2.2 * R * C = 2.2 * 10^3 * 10^{-6} = 2.2 * 10^{-3} = 2.2\text{ms}$ відносна похибка склала 2%

Висновок: Було змодельовано схеми ОП з додатнім зворотнім зв'язком, а саме: Тригер Шмідта та досліджено петлю гістерезису, та її залежність від величини зворотнього зв'язку, генератор меандру, та досліджено залежність частоти генерованих коливань від параметрів схеми.

Список використаної літератури:

- 1) Методичні вказівки до практикуму «Основи радіоелектроніки» для студентів фізичного факультету / Упоряд. О.В.Слободянюк, Ю.О.Мягченко, В.М.Кравченко.- К.: Поліграфічний центр «Принт лайн», 2007.- 120 с.**
- 2) Ю.О. Мягченко, Ю.М. Дулич, А.В.Хачатрян “Вивчення радіоелектронних схем методом комп’ютерного моделювання” : Методичне видання. – К.: 2006.- с.**