

Вінницький національний технічний університет  
Факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем  
Кафедра радіотехніки

## **ВОЛОКОННО-ОПТИЧНИЙ СЕНСОР КОНЦЕНТРАЦІЇ КИСНЮ НА ОСНОВІ МАГНІТО-ІНДУКЦІЙНОГО ЕФЕКТУ**

Розробив студент гр. РТ-19м Суржко В. В.  
керівник – д.т.н., професор зав. каф. РТ Осадчук О. В.

## **Мета, об'єкт, предмет і завдання досліджень**

**Метою роботи** є розробка волоконно-оптичного сенсора концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту.

**Об'єкт дослідження** - процеси та методи перетворення магнітного поля за допомогою волоконно-оптичного перетворювача магнітного поля з подальшим визначенням концентрації кисню в вимірювальній камері.

**Предмет дослідження** – засоби вимірювання індукції магнітного поля за допомогою волоконно-оптичного перетворювача магнітного поля з подальшим визначенням концентрації кисню в вимірювальній камері.

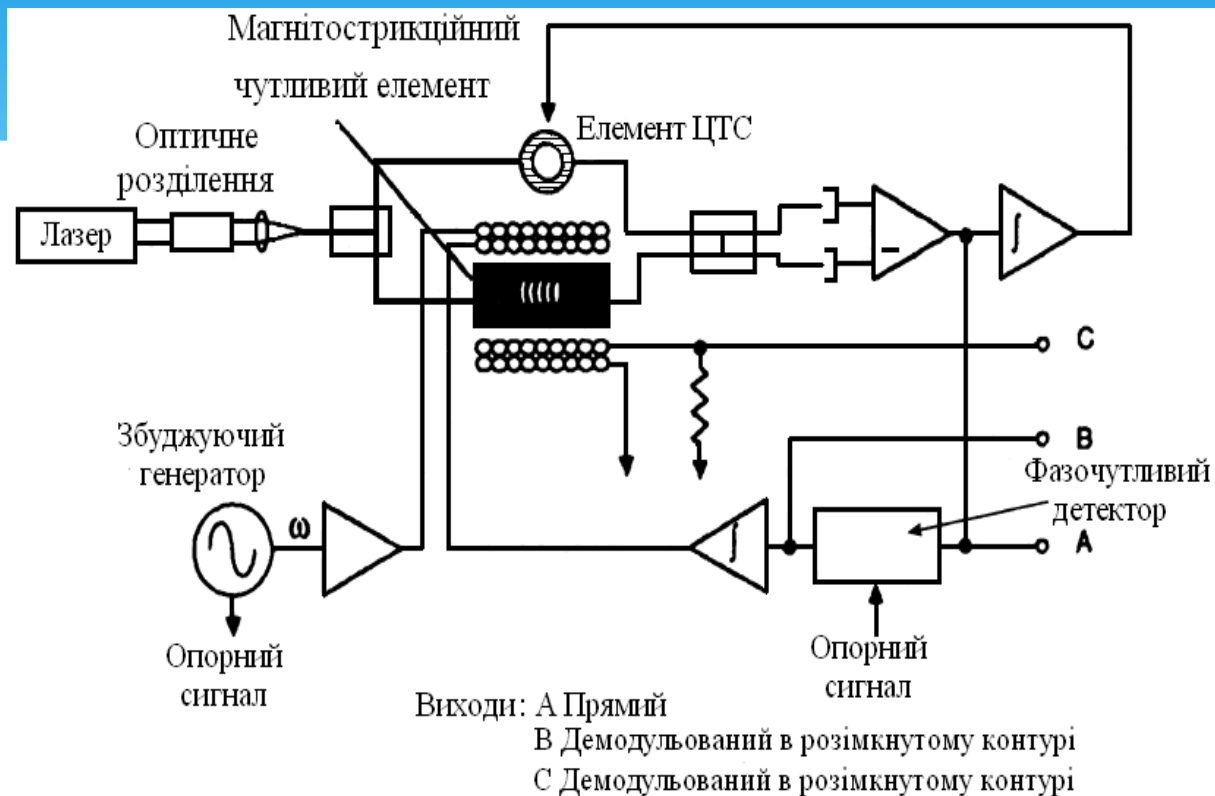


Рисунок Б - Схема волоконно-оптичного низькочастотного магнетометра, в якому використовується подвійне детектування: активне гомодинне слідування за фазою для демодуляції виходу інтерферометра і фазочутливого детектування для демодуляції магнітного сигналу

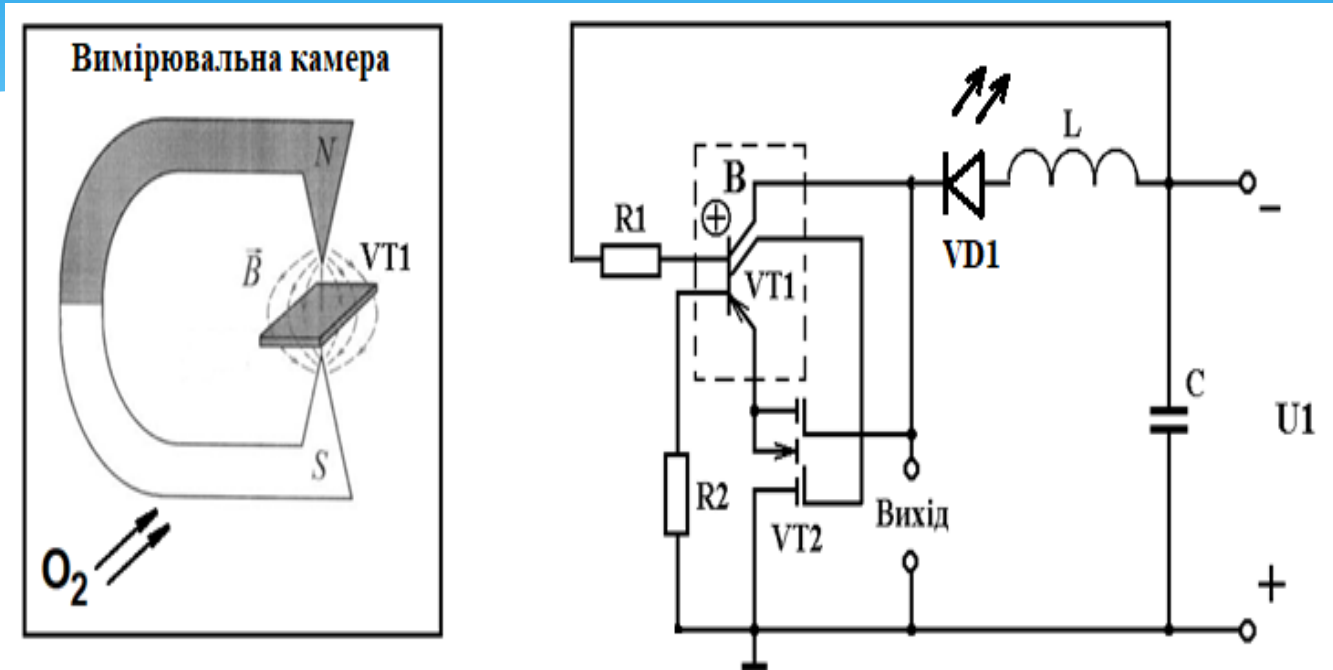


Рисунок В - Схема радіовимірювального перетворювача концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту

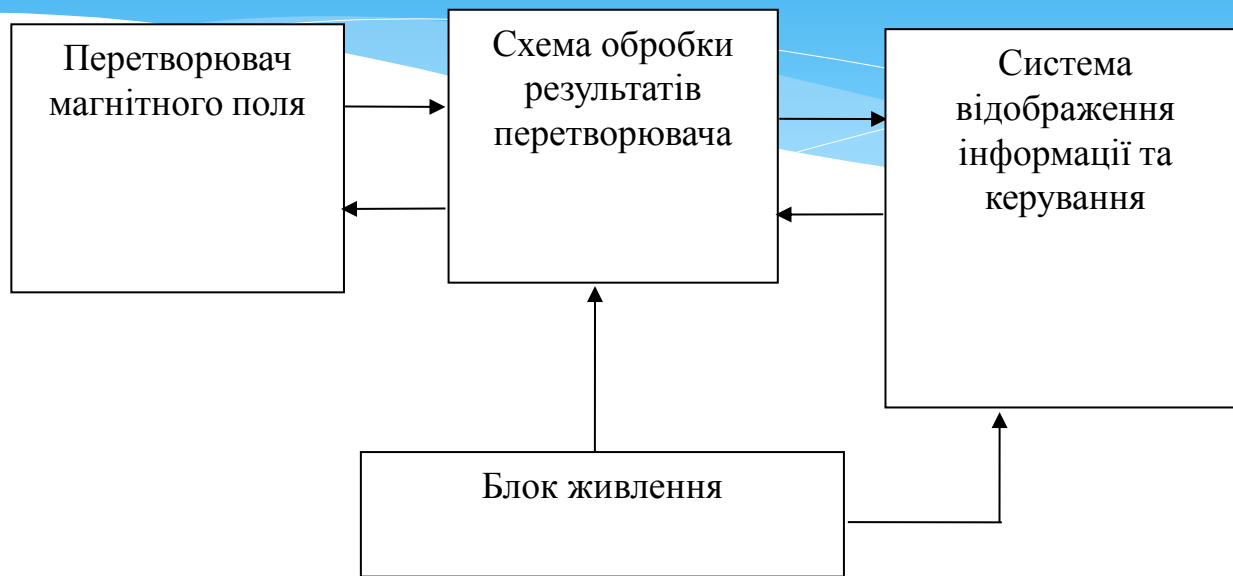


Рисунок Д - Загальна структурна схема волоконно-оптичного сенсора концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту

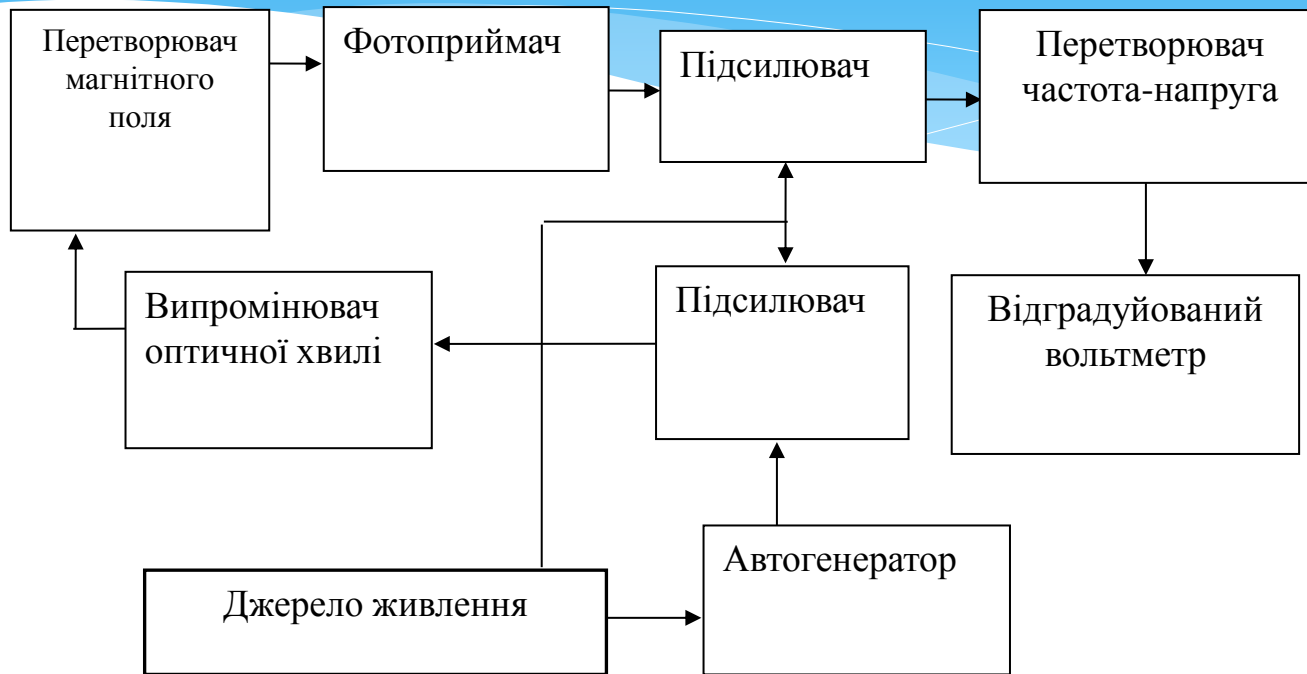


Рисунок Е - Структурна схема волоконно-оптичного сенсора концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту

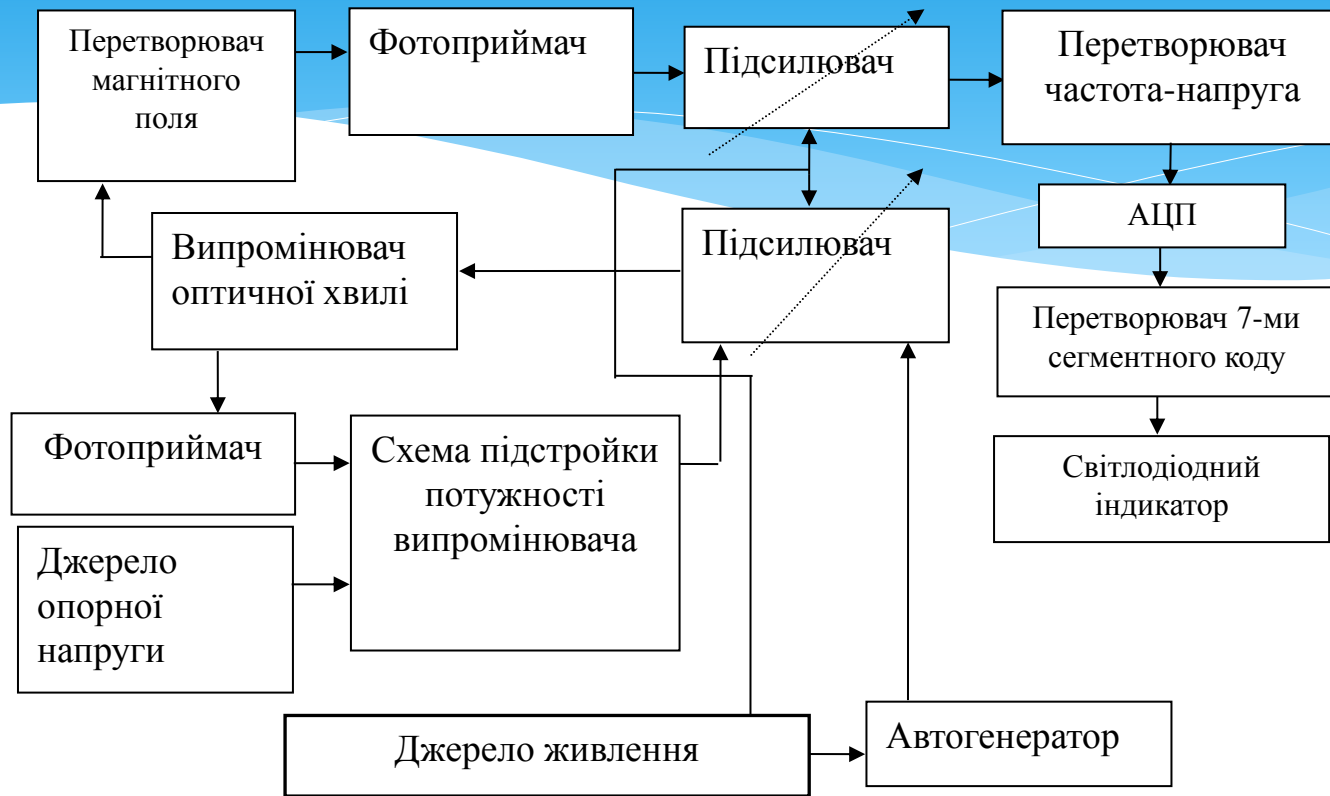


Рисунок Ж - Детальна структурна схема волоконно-оптичного сенсора концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту з автоматичною підстройкою потужності лазеру

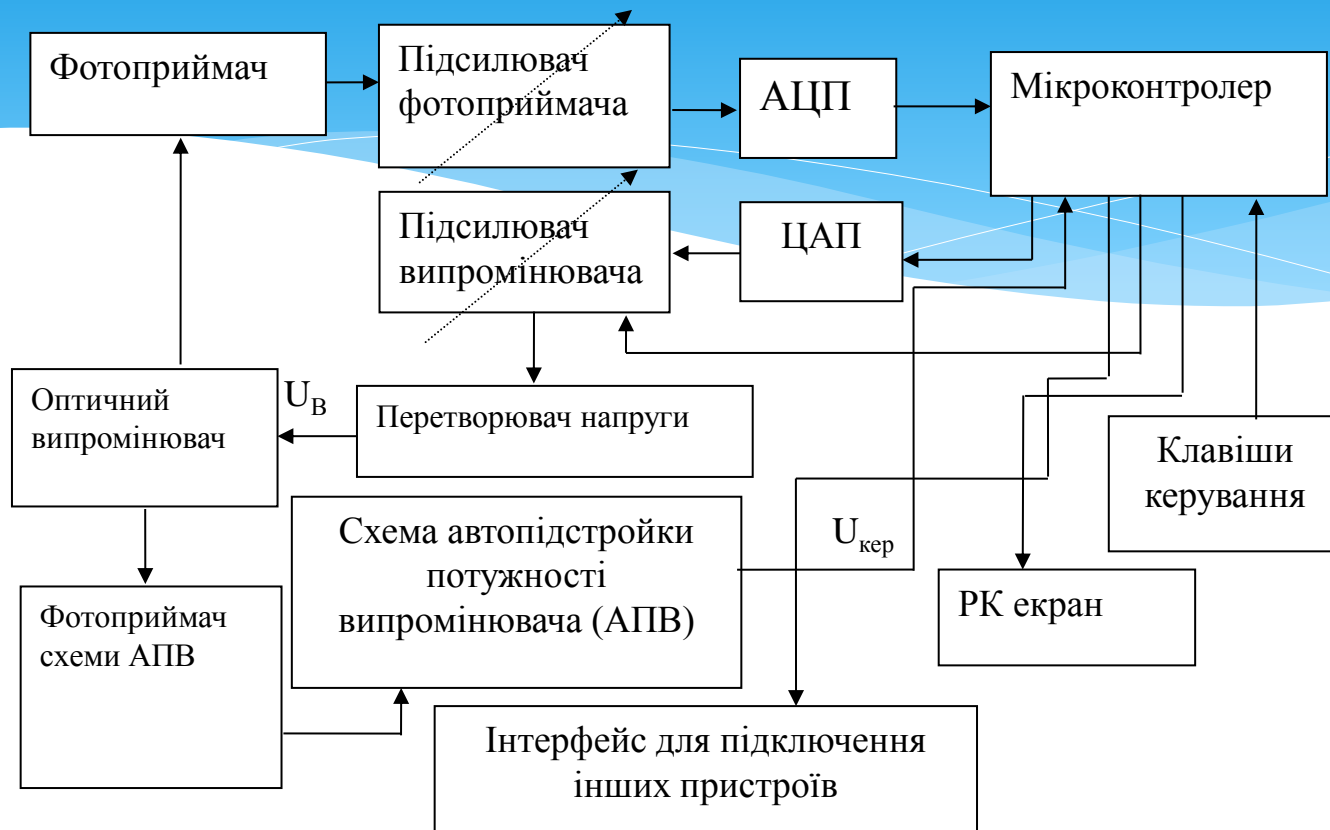


Рисунок К - Детальна структура схема волоконно-оптичного сенсора концентрації кисню на основі магніто-індукційного ефекту з використанням МК та цифрового інтерфейсу



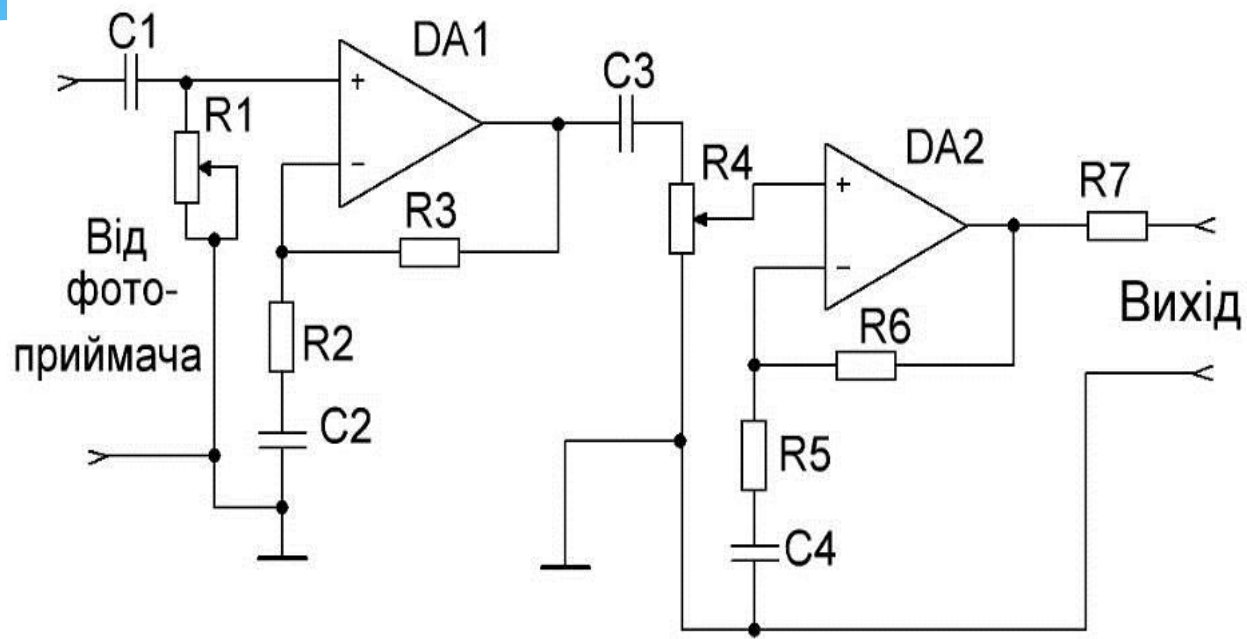


Рисунок Л - Схема електрична принципова підсилювача фотоприймача

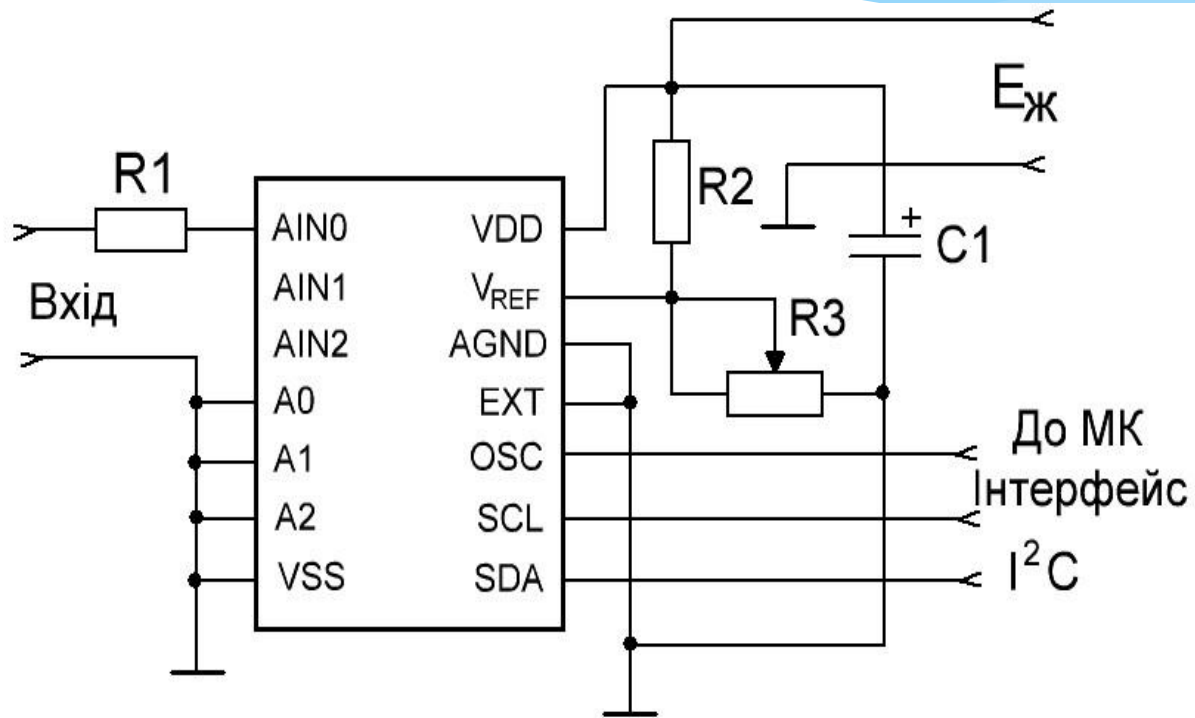


Рисунок М – Схема електрична принципова блоку АЦП

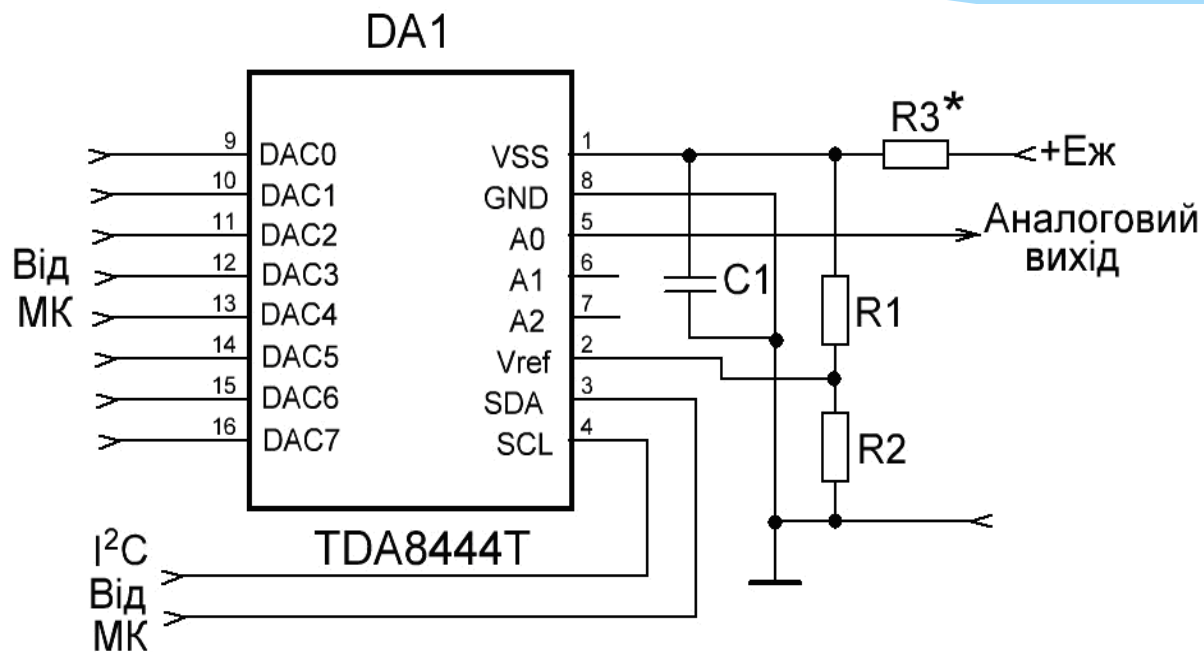


Рисунок Н – Практична електрична принципова схема ЦАП

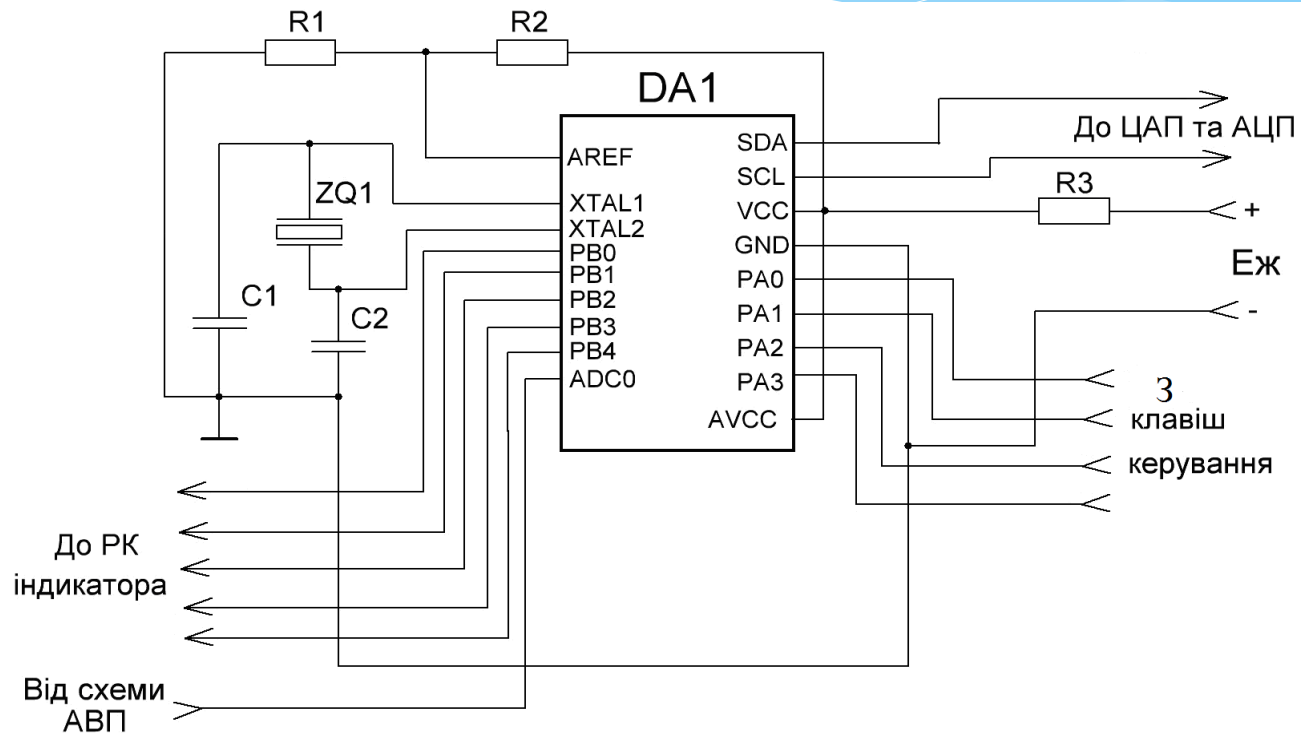
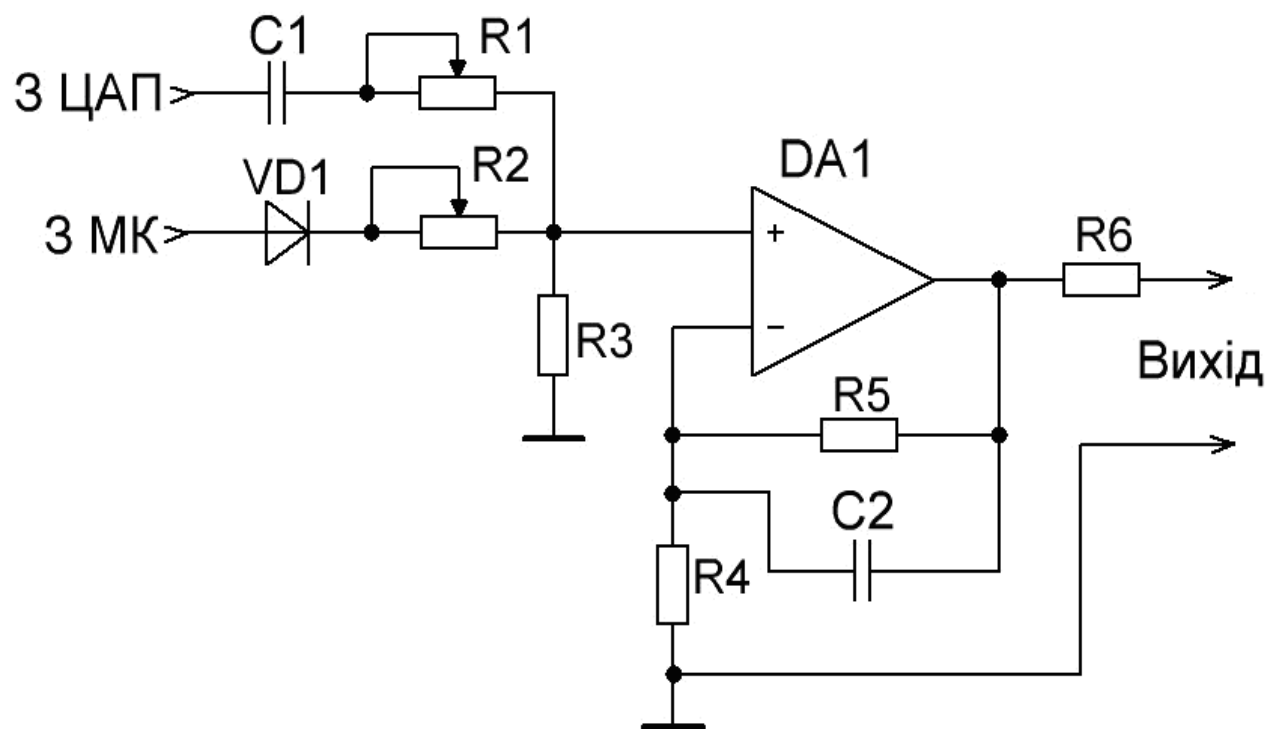
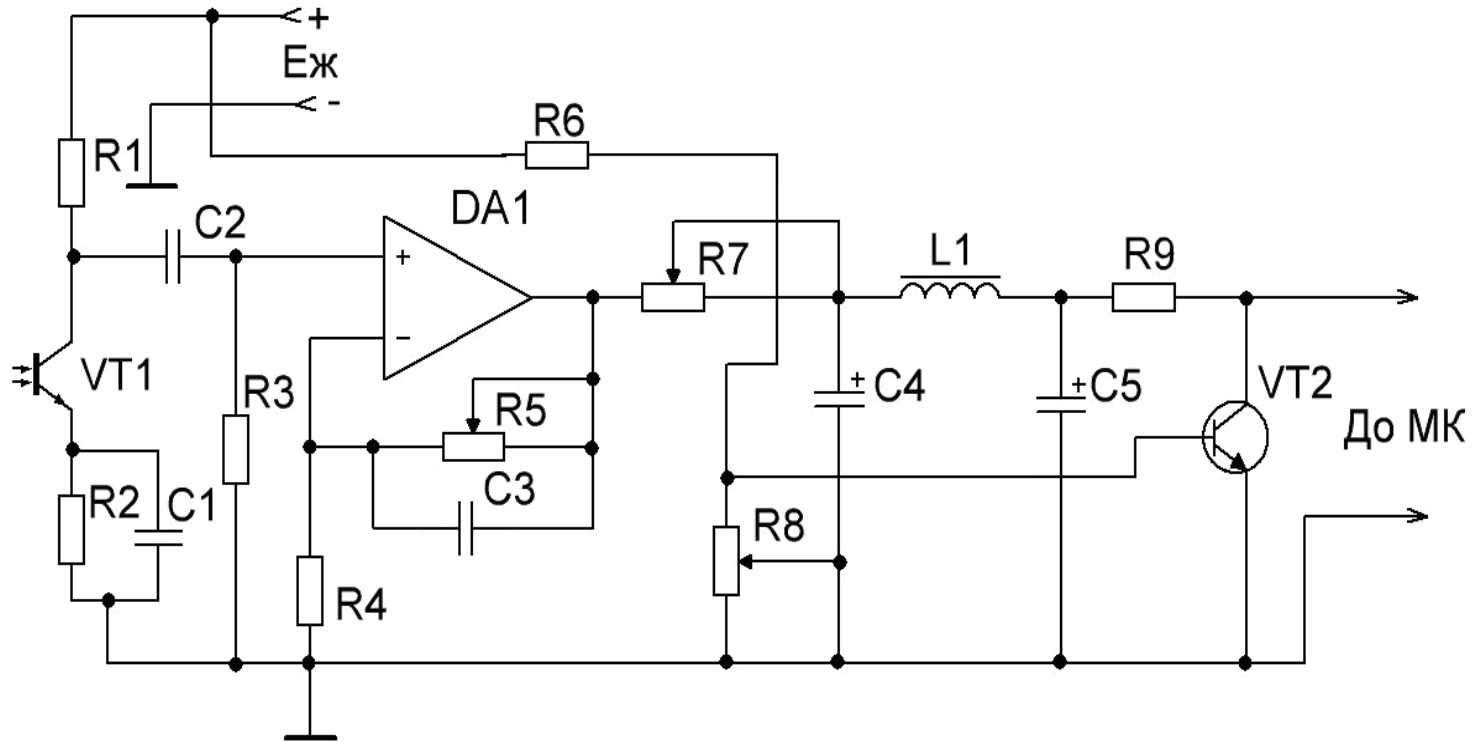


Рисунок П - Схема електрична принципова включення МК



Додаток Р - Схема електрична принципова підсилювача випромінювача



Додаток С – Практична принципова схема АВП



Доповідь завершена.

Дякую за увагу!