

ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГІБРИДНИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ МІКРОСХЕМ

Л.А.Чибишева, магістрант
Сумський державний університет

Бурхливий розвиток мікроелектроніки, ускладнення радіоелектронної апаратури привели до необхідності удосконалення та створення нових мікроелектронних виробів з великою кількістю елементів – інтегральних мікросхем (ІМС), які виконують функцію оброблення сигналу і/або накопичення інформації і мають високу щільність розміщення неподільно виконаних і електрично з'єднаних елементів, компонентів і кристалів. Переваги ІМС - це малі розміри, маса та споживана потужність, високі надійність та швидкодія [1]. Гібридною інтегральною мікросхемою (ГІМС) називається ІМС, у якій пасивні елементи плівкові, а активні націпні - мініатюрні, найчастіше безкорпусні діоди і транзистори, що являють собою самостійні елементи, які приклеюються (навішуються) у відповідних місцях до підкладки і з'єднуються тонкими провідниками з плівковими елементами схеми.

У роботі досліджені робочі характеристики ГІМС типу К284УД1 з польовим транзистором на вході (рис.1). Номінальна напруга живлення мікросхеми $\mp 9\text{В}$. Допустиме відхилення напруги живлення від номінальних значень в області 10%. Одержані експериментальні залежності максимальної вихідної напруги від опору навантаження та вихідної напруги від напруги живлення.

Встановлено, що із збільшенням опору навантаження від 0 до 4 Ом вихідна напруга гібридної мікросхеми К284УД1

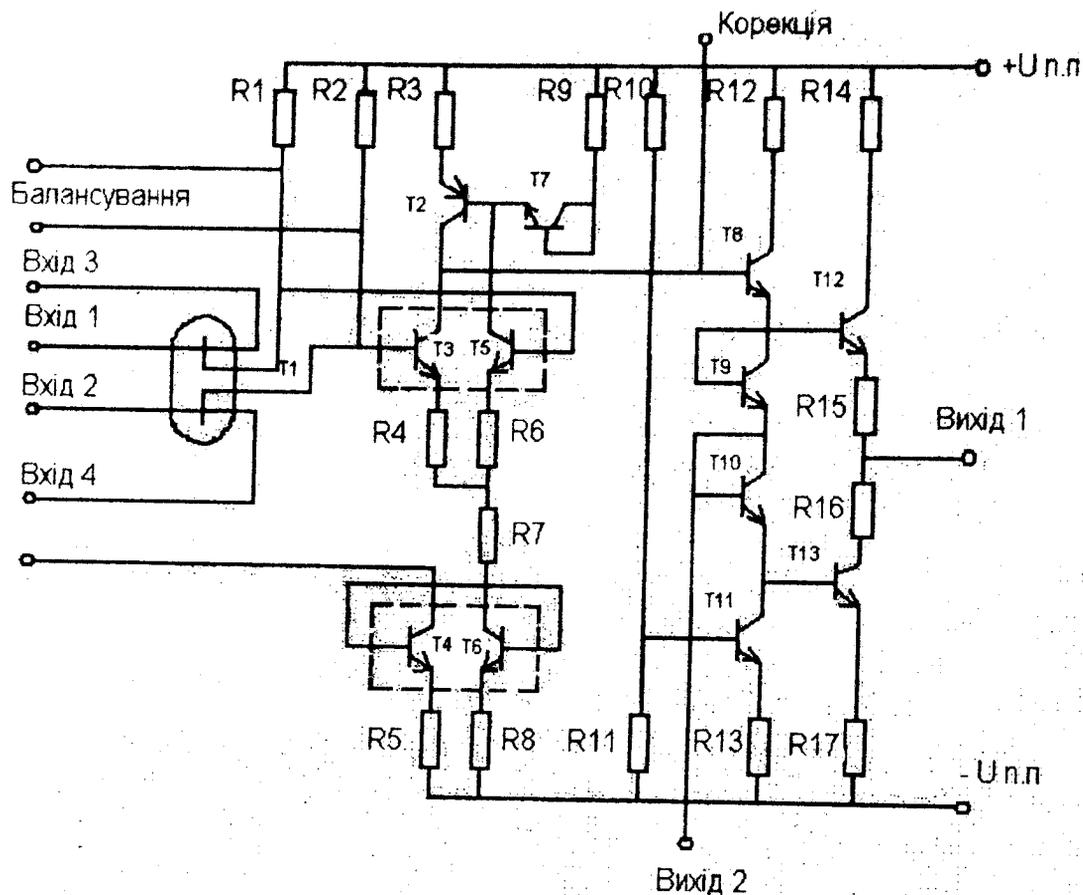


Рис. 1. Еквівалентна електрична схема ГІМС типу К284УД1

збільшується від +0,5 до +8,6В, а після 40м виходить на насичення. Залежність максимальної вихідної напруги від напруги живлення, яка змінюється від 0 до 6В має лінійний характер, а середня величина коефіцієнту підсилення $k = 2$. Одержані результати показують, що мікросхема К284УД1 може бути використана як елемент підсилювальних каскадів радіоелектронної апаратури.

Робота виконана під керівництвом доцента кафедри прикладної фізики СумДУ Однодворець Л.В.

1. Сенько В.І., Панасенко М.В., Сенько Є.В. Електроніка і мікросхемотехніка. - Т.1. Елементна база електронних пристроїв. - Київ: Обереги, 2000. - 300 с.