

Вінницький національний технічний університет  
Факультет радіотехніки, зв'язку та приладобудування  
Кафедра телекомунікаційних систем і телебачення

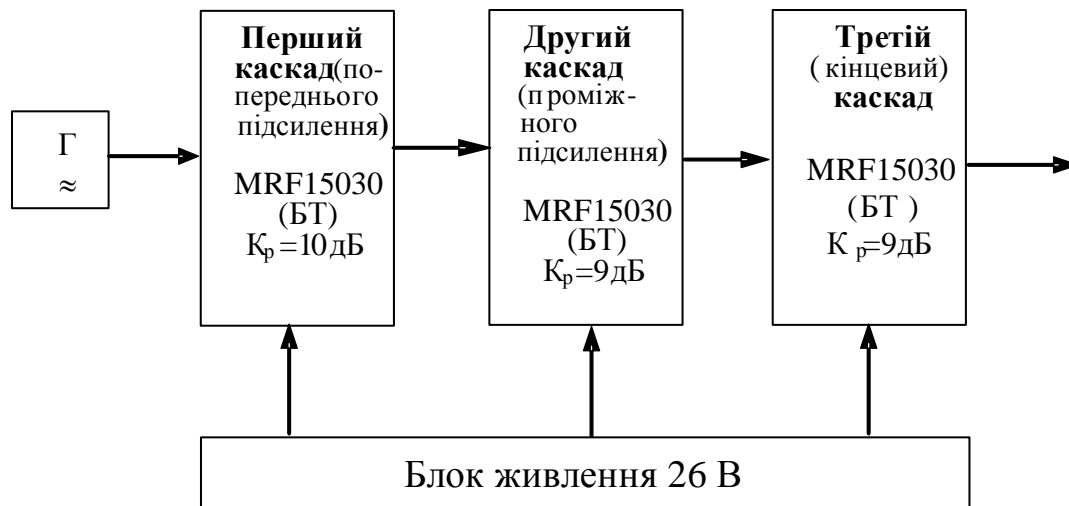
# ШИРОКОСМУГОВИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ПОТУЖНОСТІ

Дипломний проект за спеціальністю  
7.050903 – Технології та засоби телекомунікацій

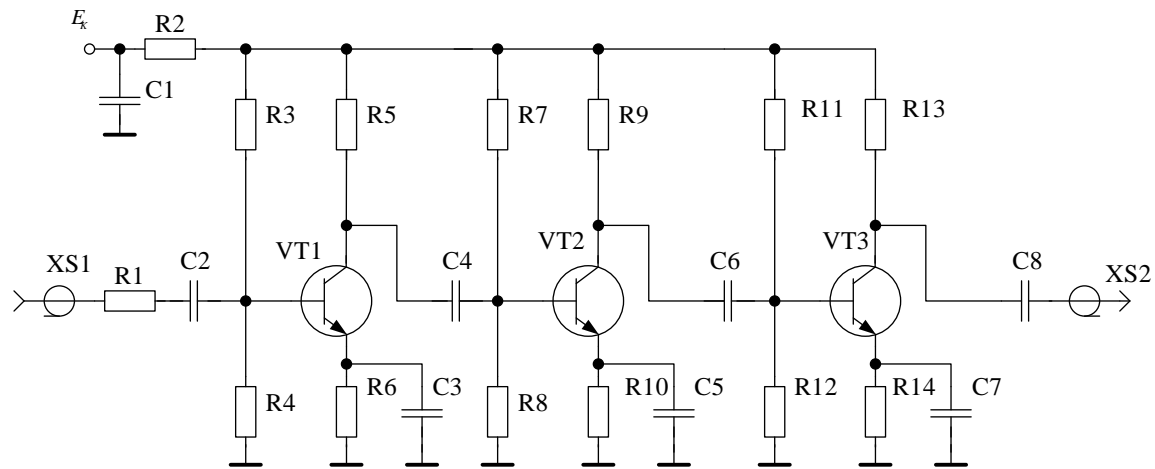
керівник – д.т.н., проф. каф. ЕНС Філінюк М. А.

Розробив студент гр. ТК-15сп Гусарський А. Ю.

Вінниця ВНТУ 2016

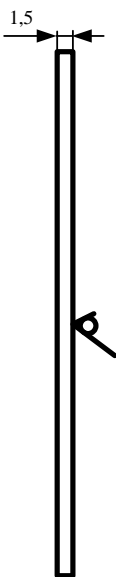
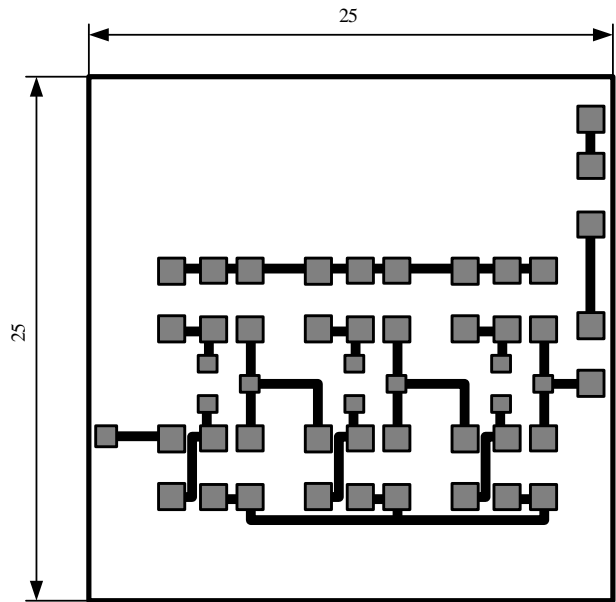


					08-40.ДП.314.01.000 Е1			
					Широкосмуговий підсилювач потужності Схема електрична структурна	Літ.	Маса	Масшт.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Гусарський А.Ю.						
Перевір.		Філінюк М.А.						
Реценз.		Семенов А.О.				Аркуш	Аркушів	
Н.конт.						ВНТУ, гр. ТК-15сп		
Затв.		Бортник Г.Г.						



					08-40, ДП.314.01.000 ЕЗ			
					Широкопуговий підсилювач потужності Схема електрична принципова	Літ.	Маса	Масшт.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Гусарський А.			Схема електрична принципова	Аркуш	Аркушів	
Перевір.		Філіпчук М.А.						
Реценз.		Семенов А.О.						
Н.конт.								
Затв.		Бортник Г.Г.						ВНТУ, гр. ТК-15сп

Rz40 ✓ (✓)



Таблиця 1

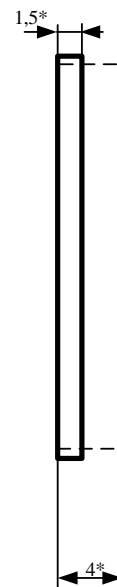
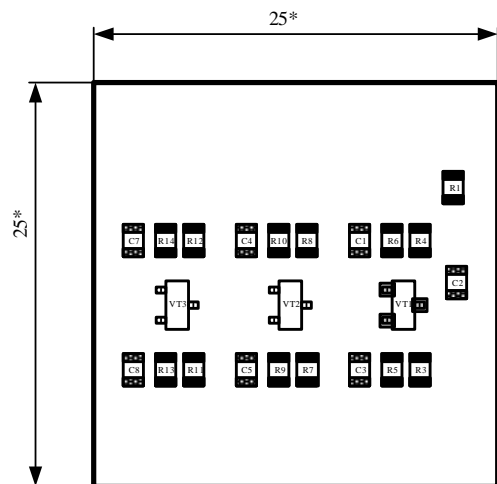
Умовне позначення контактних площадок	Діаметр конт. площ.	Кількість
■	1,25x1,2	64
■	1,2x0,9	24
■	0,9x0,8	9

Таблиця 2

Параметри друкованого рисунку	Розмір, мм	
	в широких місцях	у вузьких місцях
Ширина провідника	0,25	0,15
Відстань між провідниками	0,15	0,1

- \*Розміри для довідок.
- Плату виготовити комбінованим методом.
- Плата повинна відповідати ГОСТ 23751-86.
- Крок координатної сітки 2,5 ± 0,1 мм.
- Параметри друкованого рисунку виконати згідно з таблицями 1, 2.
- Форма контактної площадки довільна, с = 0,1 мм.
- Граничні відхилення між центрами контактних площадок 0,1 мм.
- На поверхню плати, зі сторони провідників, нанести захисну маску.
- Позиційні позначення елементів маркувати фарбою БМ білою, шрифтом ЗПр-3.
- Друковані провідники і контактні площадки, незахищені маскою, покрити сплавом «РОЗЕ».
- Заводський номер і дату виготовлення виконати фарбою БМ білою, шрифтом ЗПр-3.

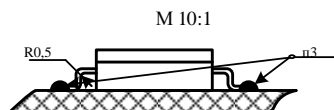
					08-40.ДП.314.01.000 ПД			
					Ширококутний підсилювач потужності Плата друкована	Літ.	Маса	Масшт.
							3,5 г	10:1
						Аркуш	Аркушів	
					СФ-1-35-1,5 ГОСТ 10316-78	ВНТУ, гр. ТК-15сп		
Зм. Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розроб.	Гусарський А.							
Перевір.	Філіпчук М.А.							
Реценз.	Семенов А.О.							
Н.конт.								
Затв.	Бортник Г.Г.							



Установка резисторів та конденсаторів



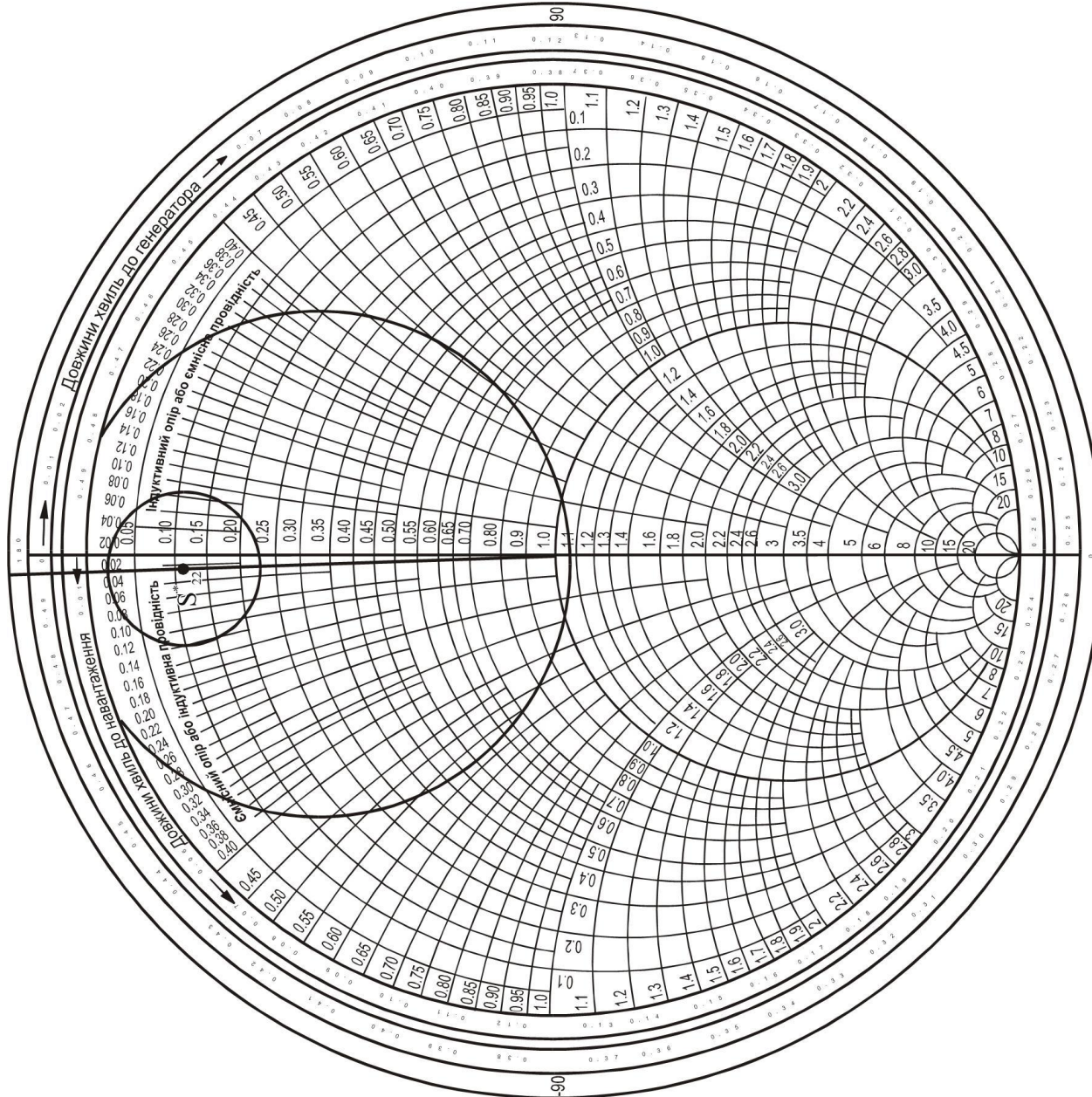
Установка транзисторів VT1-VT3



1. \*Розміри для довідок.
2. Установку радіоелементів здійснити за кресленнями.
3. Паяти: припой ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
4. Покриття УР-231 ІV.
5. Таврувати знак ОТК.

					08-36.ДП.010.00.000 ЕЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Підсилювач потужності модуля активної фазованої антенної решітки Складальне креслення	Літ.	Маса	Масшт.
Розроб.	Гусарський А.						5 г	5:1
Перевір.	Філінюк М.А.					Аркуш	Аркушів	
Реценз.	Семенов А.О.							
Н.конт.						ВНТУ, гр. ТК-15сп		
Затв.	Бортник Г.Г.							

# Навантажувальна характеристика широкосмугового підсилювача



# Результати моделювання підсилювача потужності на ЕОМ

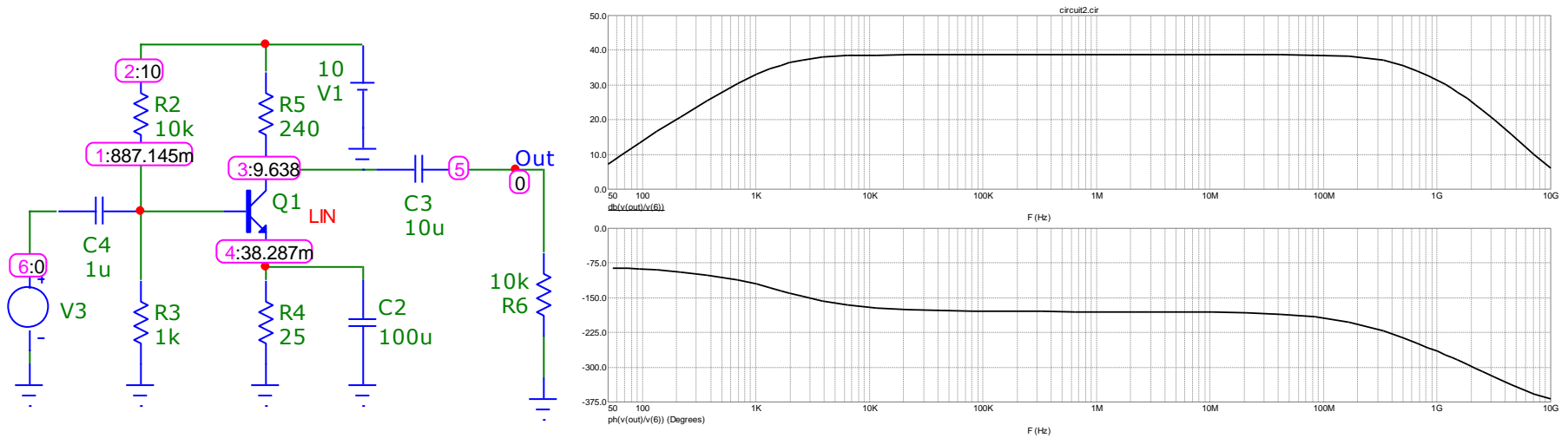


Рисунок 1 - Електрична схема одного каскаду підсилювача потужності в МікроСар 9 та графіки АЧХ і ФЧХ

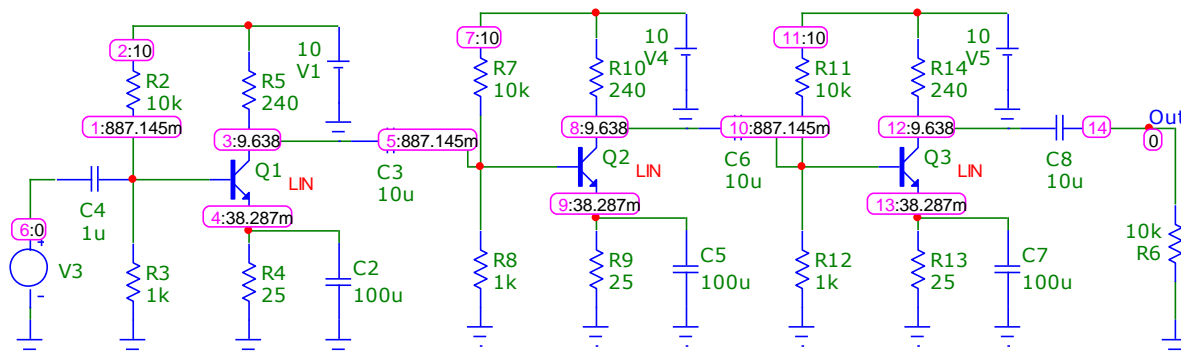
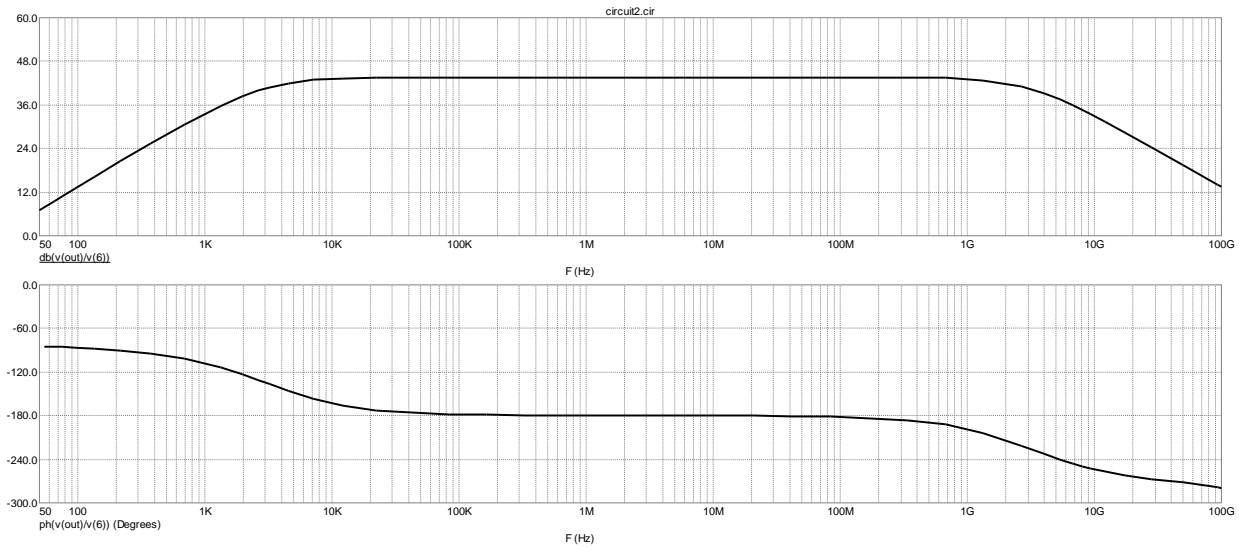
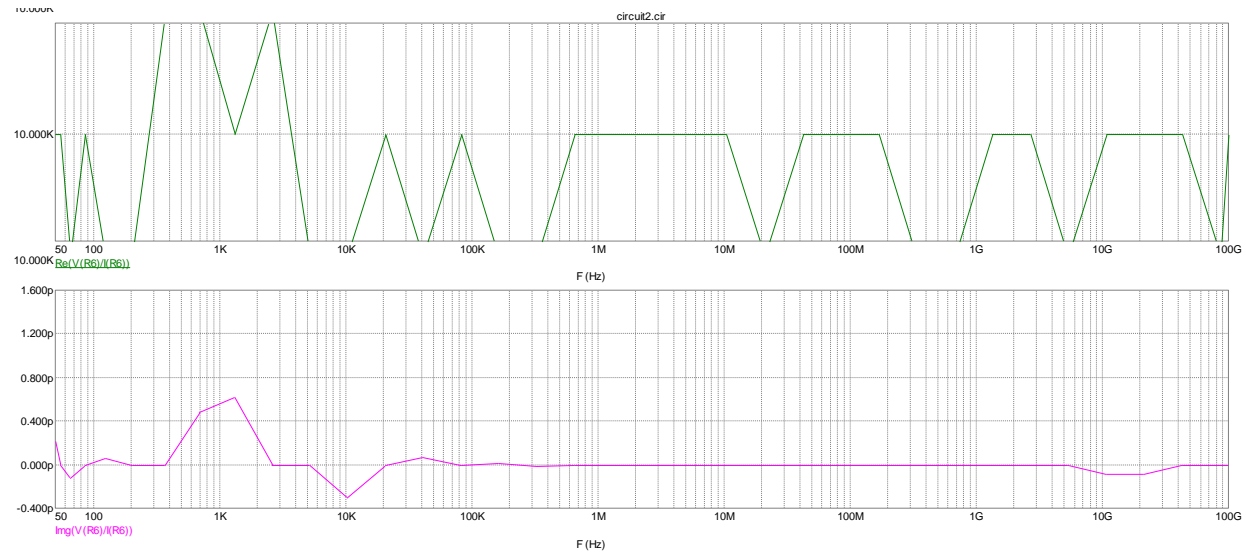


Рисунок 2 - Електрична схема трикаскадного підсилювача потужності в МікроСар 9



**Рисунок 3 - Графіки АЧХ і ФЧХ трикаскадного антенного підсилювача потужності**



**Рисунок 4 - Графіки вхідного і вихідного опорів трикаскадного антенного підсилювача потужності**



**Доповідь завершено.**

**Дякую за увагу!**