

НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ ІМПУЛЬСНО-КОДОВИЙ МОДУЛЯТОР ДЛЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Виконав: ст. гр. ТСМ-14м

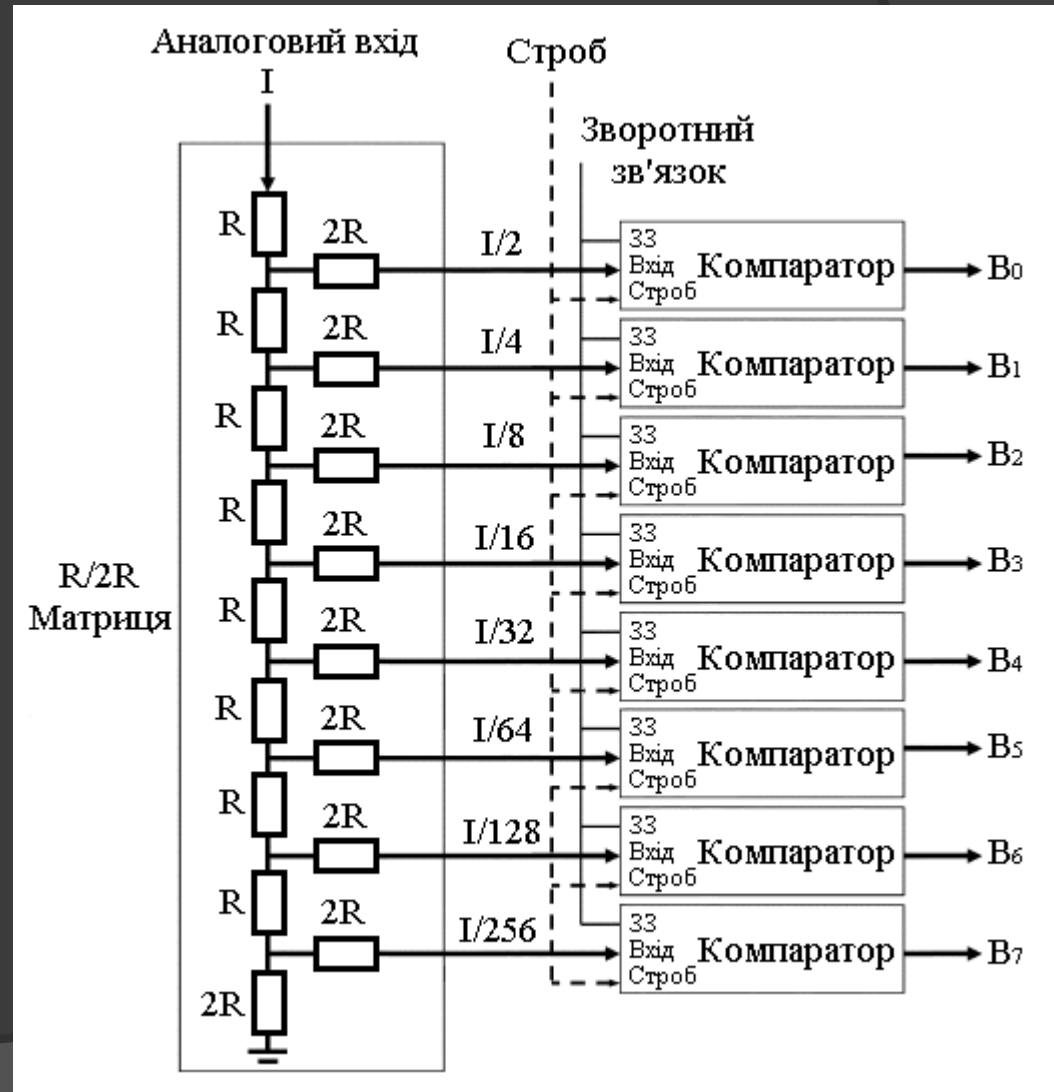
Гузь М. Д.

Керівник: д.т.н., проф. каф. ТКСТБ

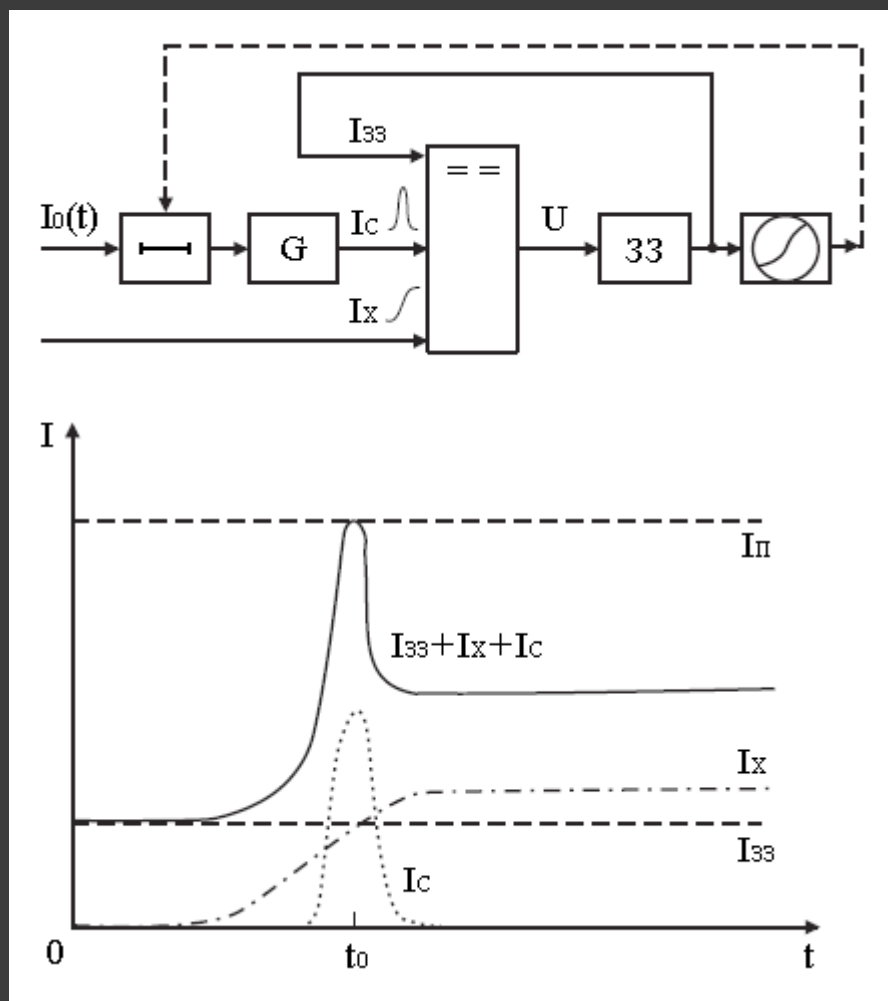
Кичак В. М.

Функціональна схема надвисокочастотного ІКМ

- тип: паралельний;
- розрядність: 8;
- швидкість перетворення: $5 \cdot 10^{11}$ Оп./с;
- тип вихідного коду: код Грея

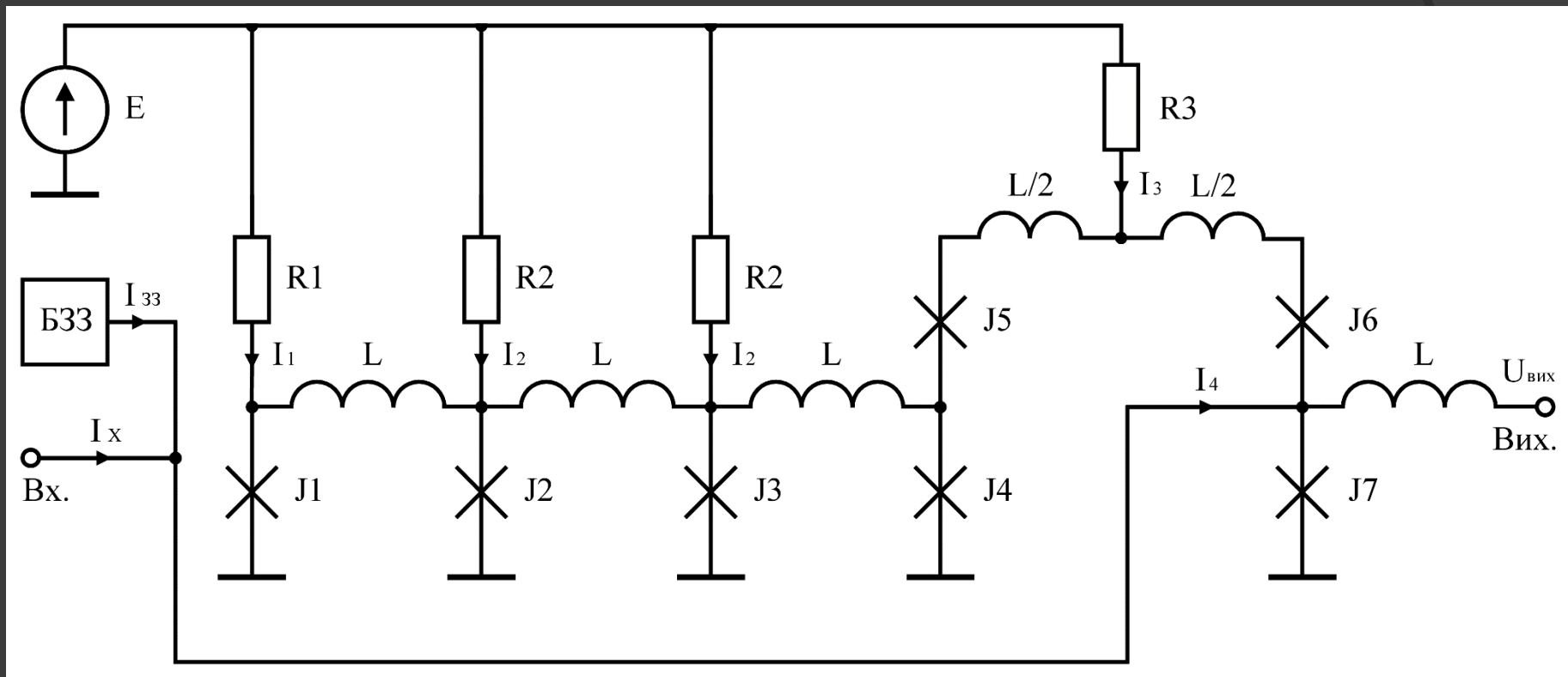


Структурна схема та принцип роботи стробоскопічного компаратора



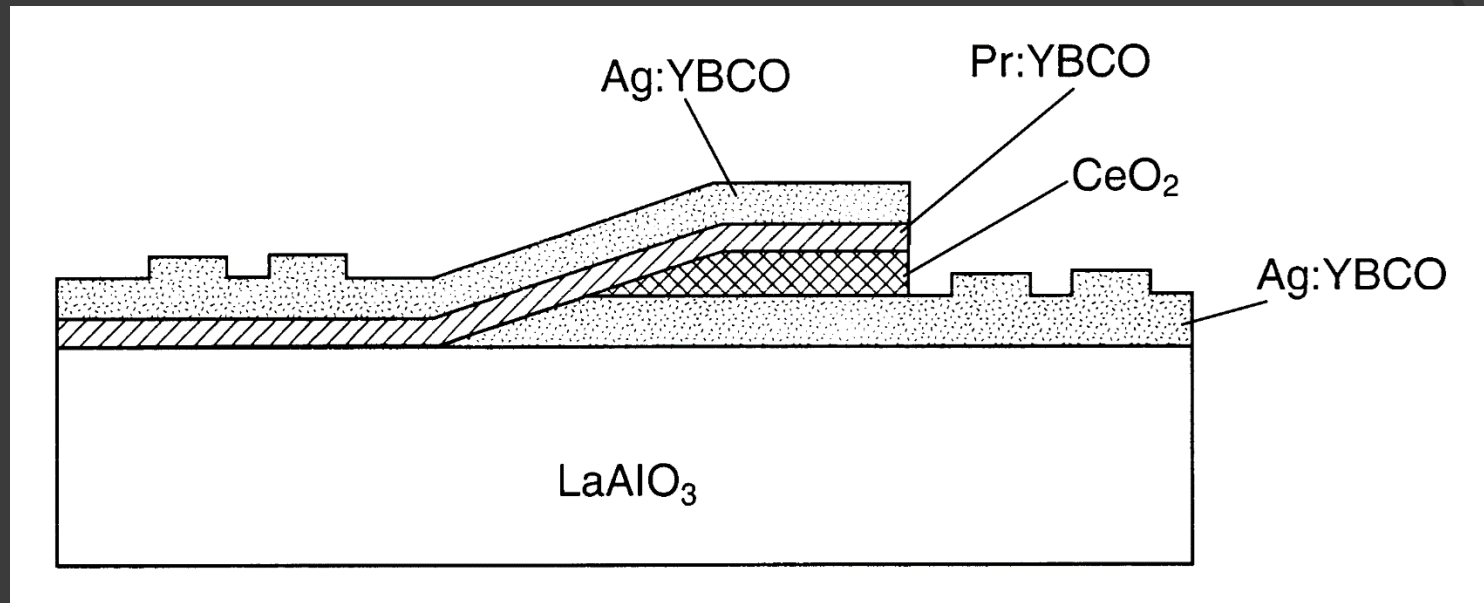
$$I_{33} + I_x(t_0) + I_c(t_0) = I_{\Pi}$$

Функціональна схема балансного компаратора



- роздільна здатність: $\delta t = 1,31$ пс;
- частота вхідних сигналів: $f_{max} = 763,36$ ГГц;
- чутливість: $\delta I_x = 1,6$ нА

SNS перехід Джозефсона на YBCO

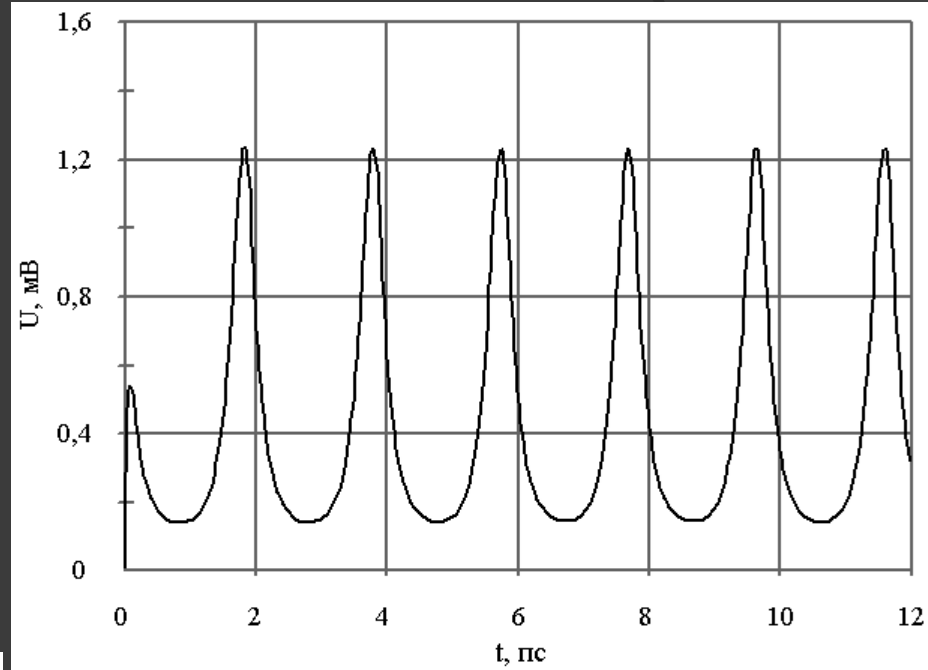
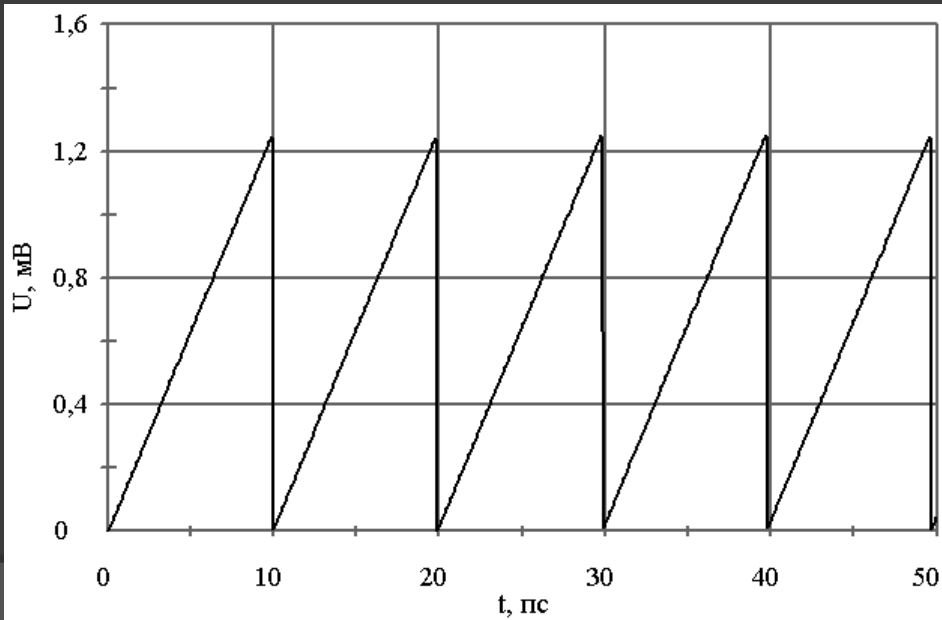


Поперечний переріз джозефсонівського переходу

- критичний струм: $I_K = 1$ мА;
- нормальний опір: $R_H = 1,4$ Ом;
- характерна напруга: $U_K = 1,4$ мВ;
- критична температура: $T_K = 77$ К;
- параметр Маккамбера: $\beta_C = 0,1$;
- структура: SNS;
- безрозмірна індуктивність: $l = 3$;
- матеріал: $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$

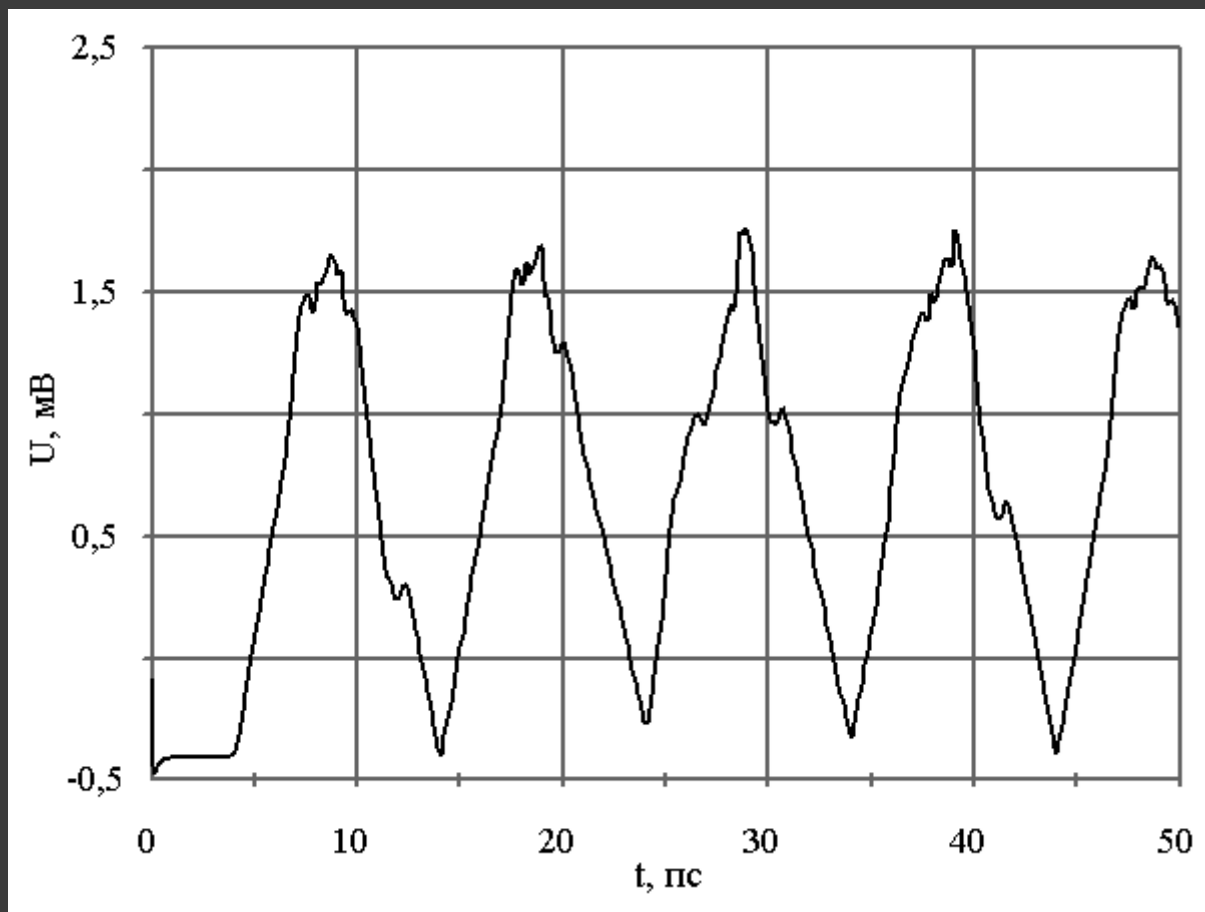
Вхідні сигнали компаратора

Вхідний пилкоподібний сигнал



Часова діаграма строб-імпульсів

Вихідний сигнал стробоскопічного балансного компаратора на безгістерезисних переходах Джозефсона



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!