

НАДВИСОКОЧАСТОТНИЙ АНАЛОГОВО- ЦИФРОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Виконав: ст. гр. ТСМ-16м

Ковальський С.В.

Керівник: к.т.н., доц. каф. ТКСТБ

Гикавий В.А.

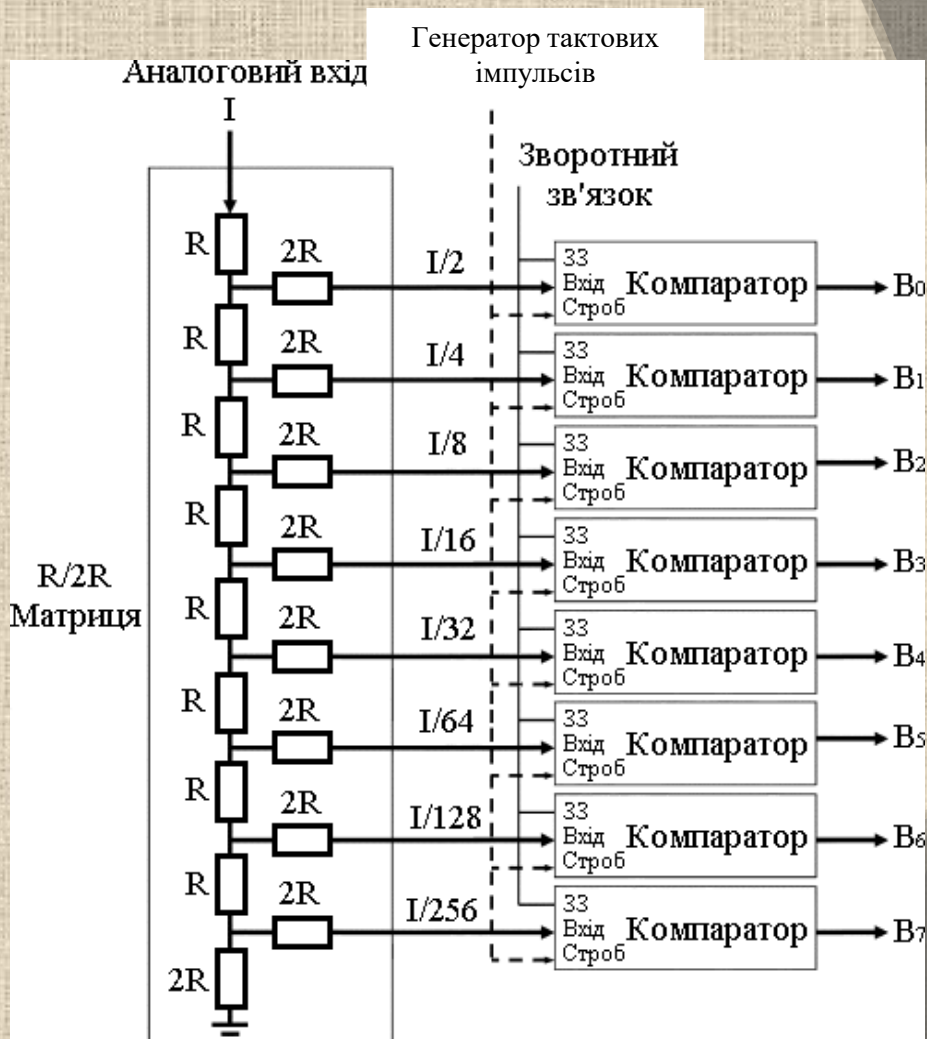
Мета дослідження – Метою кваліфікаційної роботи є підвищення швидкодії та зниження енергоспоживання аналогово-цифрового перетворювача для телекомунікаційних систем спеціального призначення.

Об'єкт дослідження – перетворення інформаційних сигналів в аналогово-цифрових перетворювачах для телекомунікаційних систем спеціального призначення на базі високотемпературної надпровідності на переходах Джозефсона.

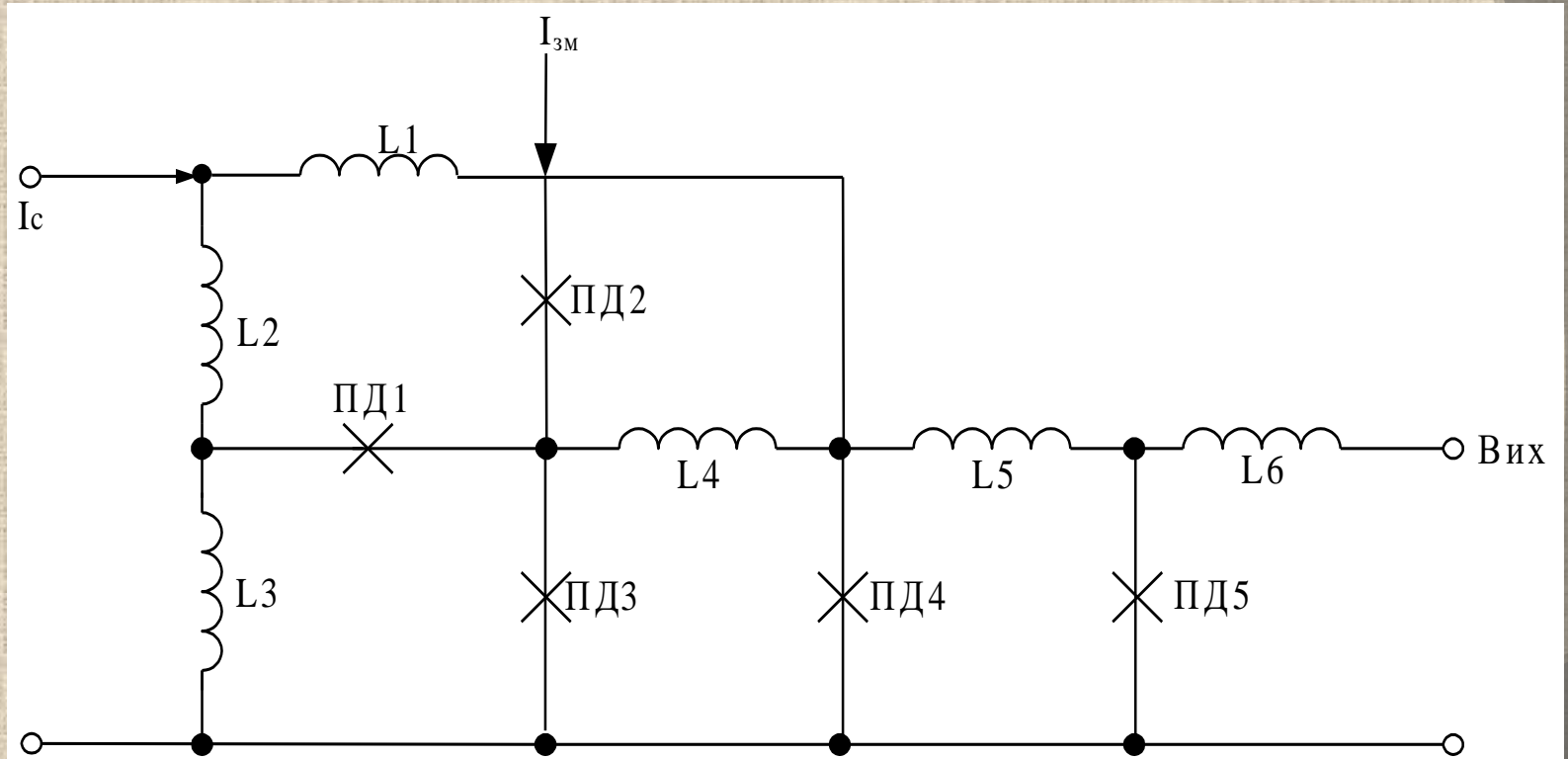
Предмет дослідження – методи побудови засобів аналогово-цифрового перетворення для телекомунікаційних систем спеціального призначення на базі високотемпературної надпровідності та переходах Джозефсона.

Функціональна схема надпровідникового 5-розрядного паралельного АЦП

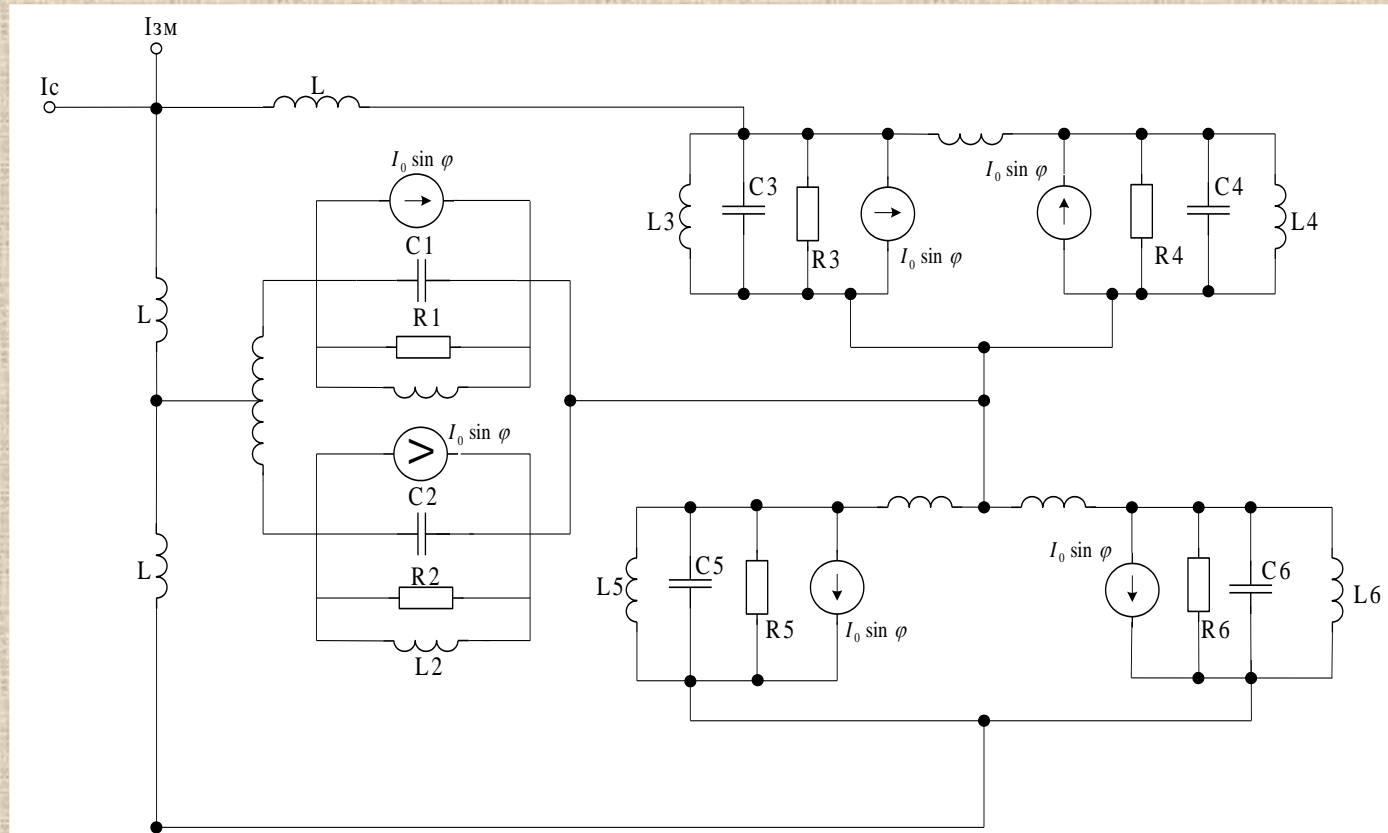
- тип: паралельний;
- розрядність: 8;
- швидкість перетворення: $5 \cdot 10^{11}$ Оп./с;
- тип вихідного коду: код Грея



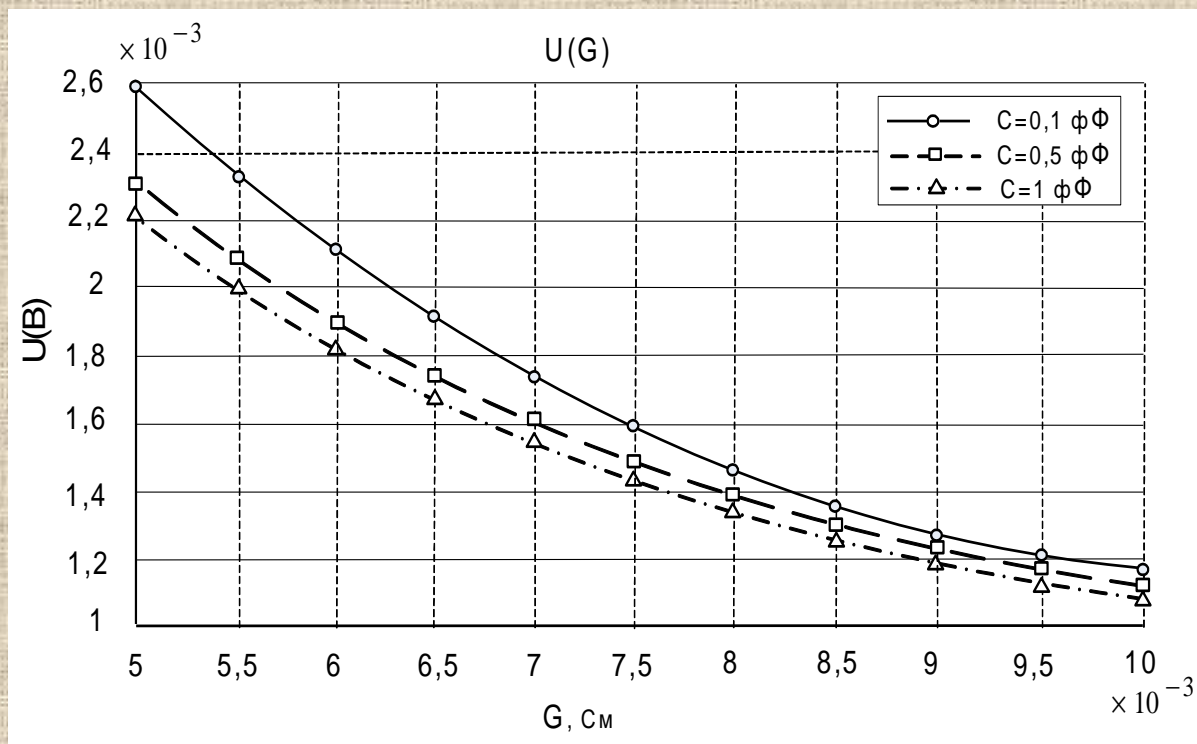
Принципова схема генератора тактових імпульсів



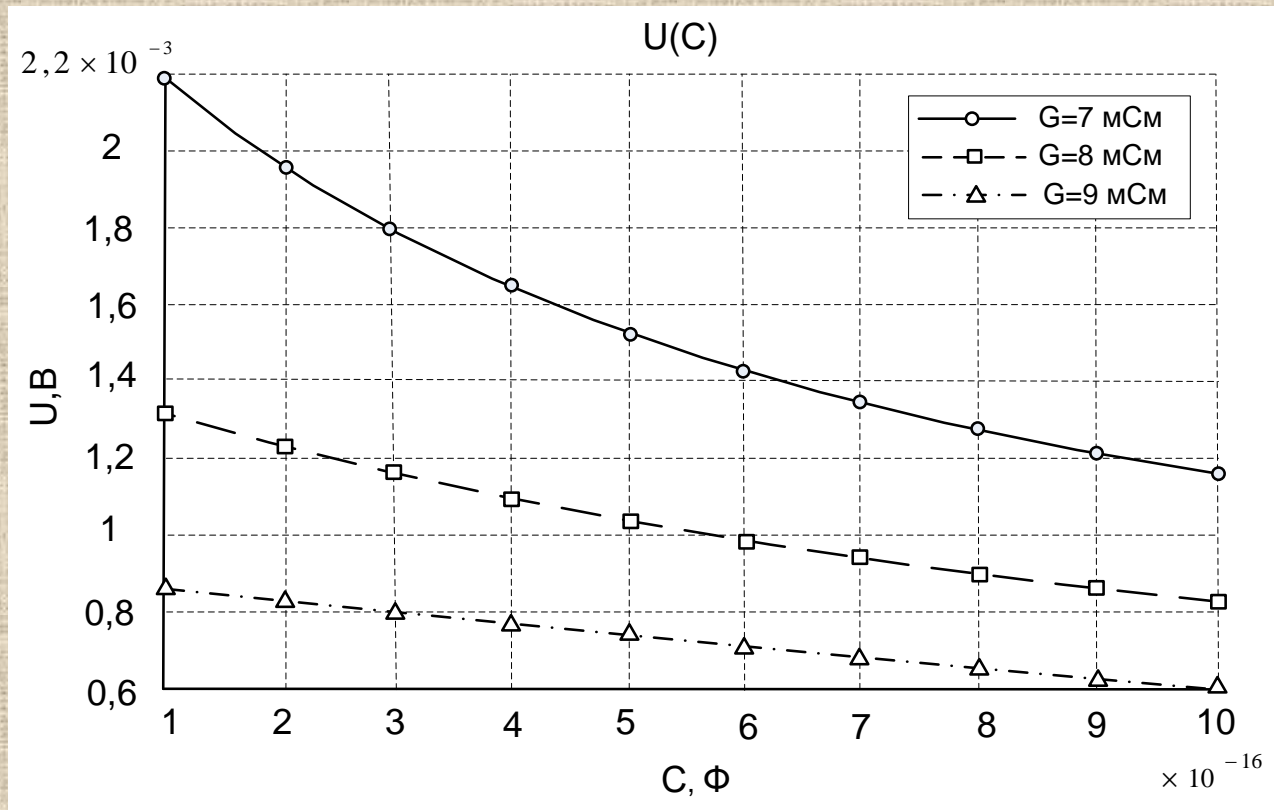
Еквівалентна схема генератора тактових імпульсів на базі переходів Джозефсона



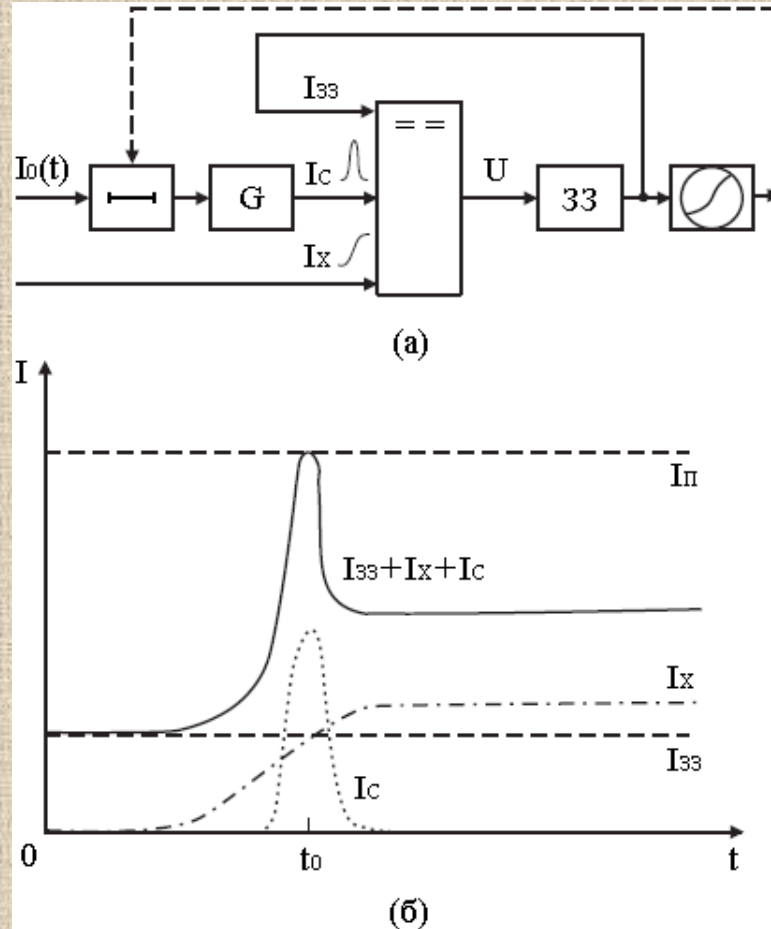
Залежність напруги на переході від нелінійної провідності при різних значеннях



Залежність напруги на переході від ємності переходу



Структурна електрична схема компараторного стробоскопічного перетворювача



ВИСНОВКИ

1. В результаті виконання даної магістерської кваліфікаційної роботи був розроблений надвисокочастотний аналогово-цифровий перетворювач.
2. Розроблений надвисокочастотний високоякісний 8-розрядний АЦП із 256 рівнями квантування паралельного типу, побудований на балансних компараторах з безгістерезисними джозефсонівськими переходами.
3. В результаті виконання магістерської кваліфікаційної роботи всі вимоги технічного завдання виконано.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!