

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

на тему: «КОНСТРУЮВАННЯ СКРЕМБЛЕРА ТЕЛЕФОННОГО СИГНАЛУ»

Виконав студент 5 курсу ЕЗ-14сп групи
напряму підготовки 6.050902
«Радіоелектронні апарати»

Прищак Є.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник к.т.н. доцент Мотигін В.В.

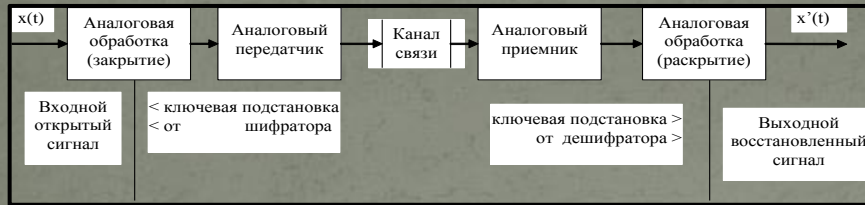
м. Вінниця – 2015

В представленій бакалаврській роботі ми розглянемо:

- ❑ *Скремблер телефонного сигналу*
- ❑ *Основні методи і типи систем закриття мовних повідомлень*
- ❑ *Схему електричну принципову*
- ❑ *Розглянемо структурну схему*
- ❑ *Розберемо загальний алгоритм функціонування схеми*
- ❑ *Переглянемо комп'ютерне моделювання смугових фільтрів*

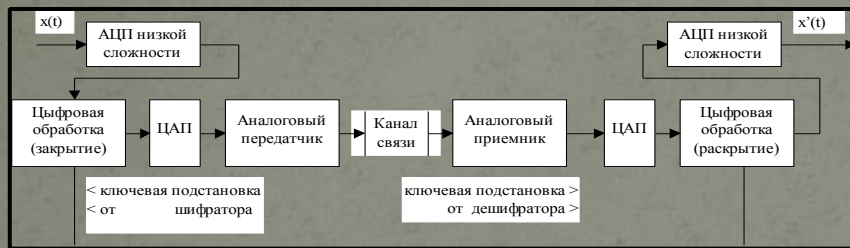
Основні методи і типи систем закриття мовних повідомлень

(A)



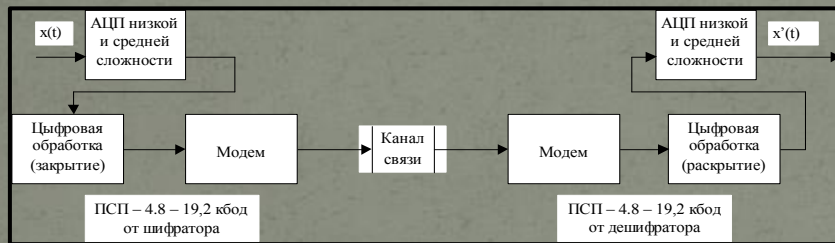
Аналогові скремблери: мовні скремблери найпростіших типів на базі тимчасових і / або частотних перестановок відрізків мовлення.

(B)



Комбіновані мовні скремблери на основі частотно-часових перестановок відрізків мовлення, представлені конкретнимн отсчетами, із застосуванням цифрової обробки сигналів.

(D)



Цифрові системи закриття мовлення: широкосмугові (C) і вузькосмугові (D). Системи типу C і D не передають якоїсь частини вихідного мовного сигналу. Мовні компоненти кодуються в цифровий потік даних, який змшується з псевдопипадковою послідовністю, створеної ключовим генератором по одному з криптографічних алгоритмів, і отримане таким чином закрите мовне повідомлення передається за допомогою модему в канал зв'язку, на приймальному кінці якого виробляються зворотні перетворення з метою отримання відкритого мовного сигналу.

(C)

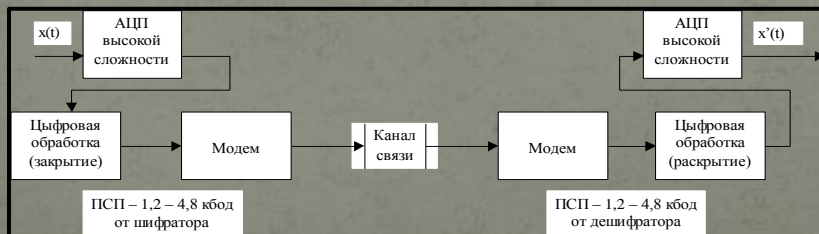
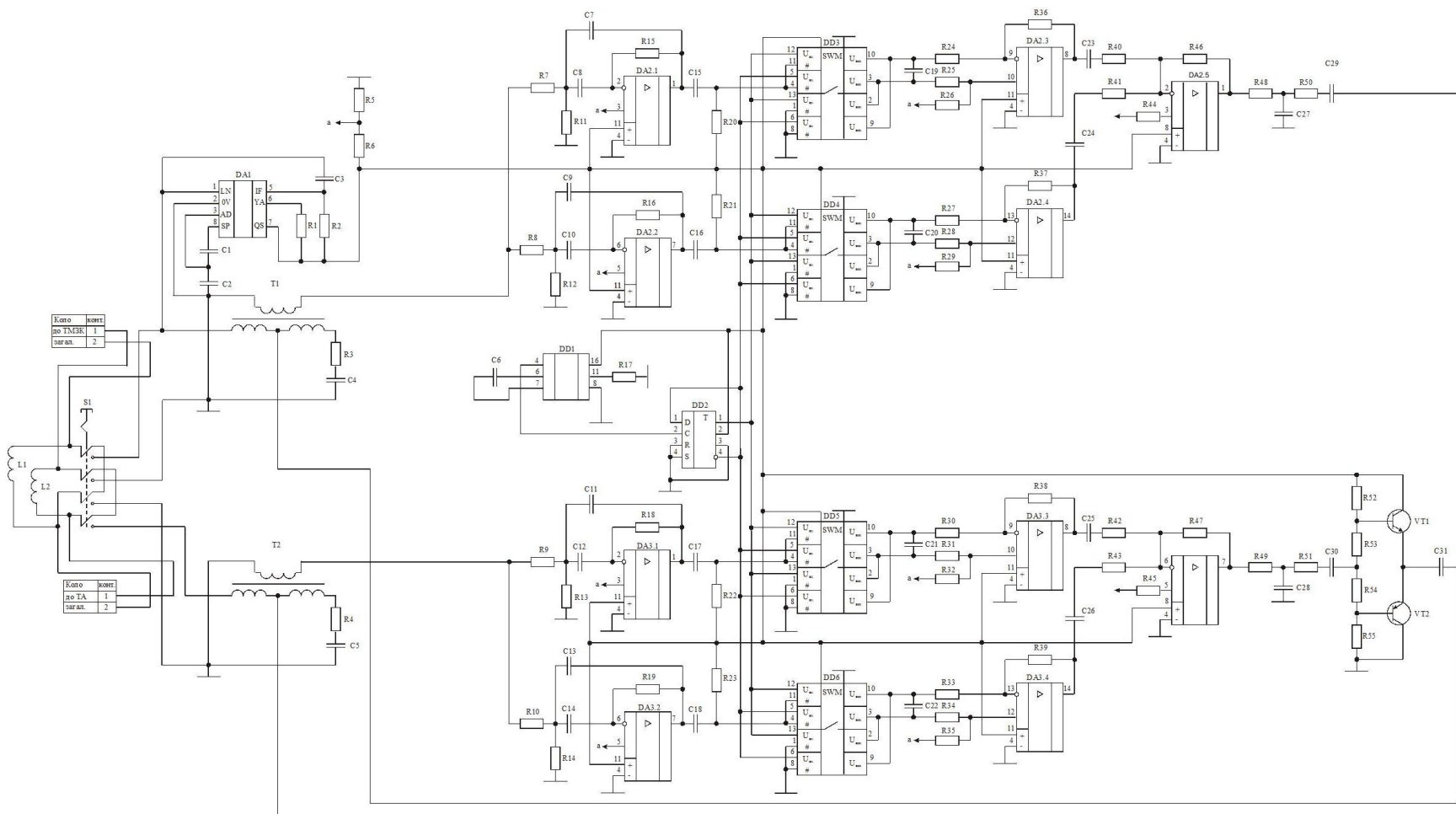
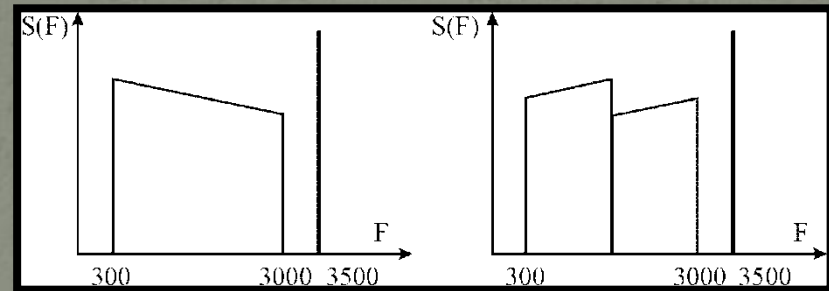
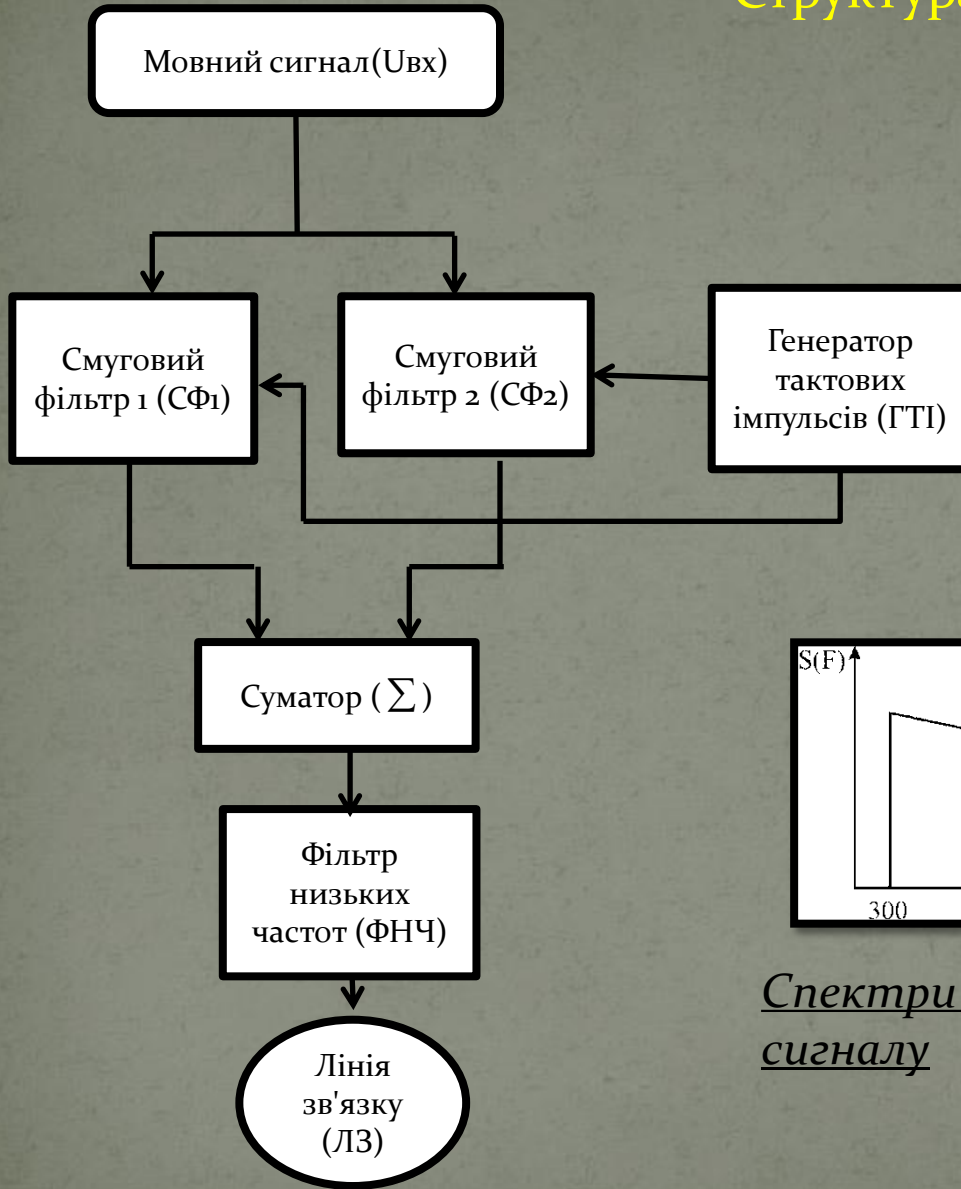


Схема електрична - принципова

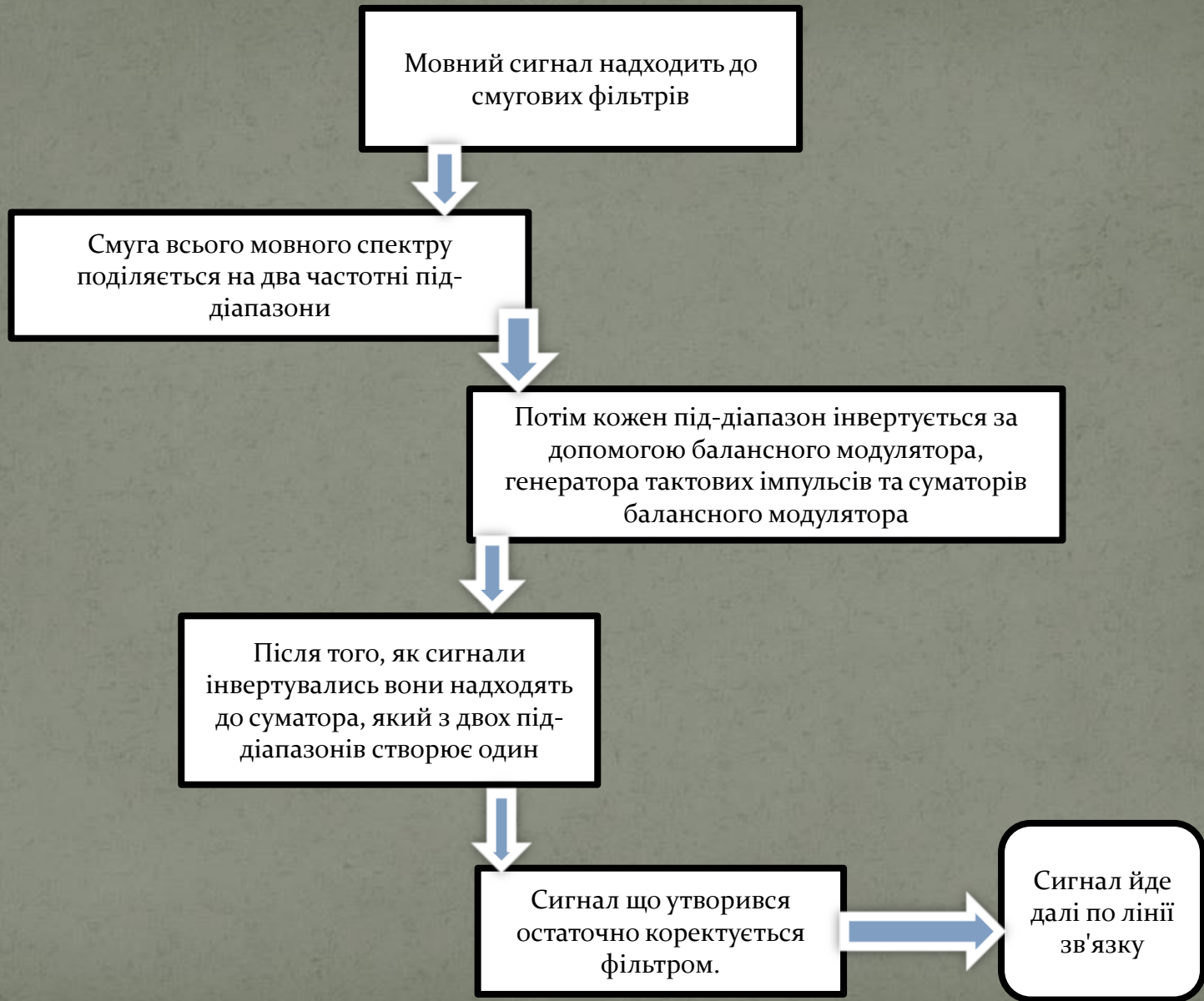


Структура схема



Спектри вхідного та перетвореного сигналу

Загальний алгоритм функціонування схеми



Комп'ютерне моделювання смугових фільтрів

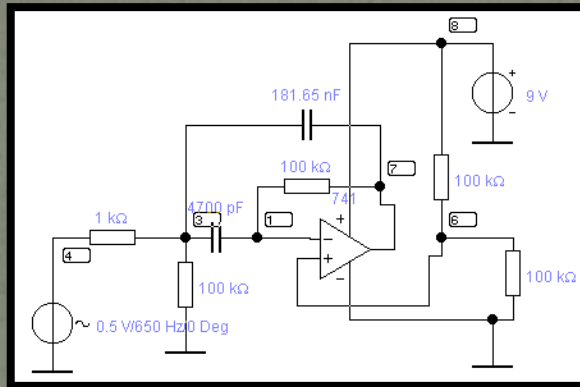
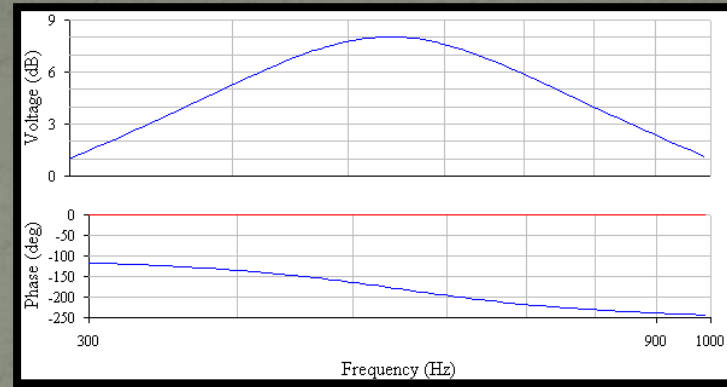


Схема фільтра 1, із смугою пропускання 300-1000 Гц.



АЧХ та ФЧХ фільтра 1

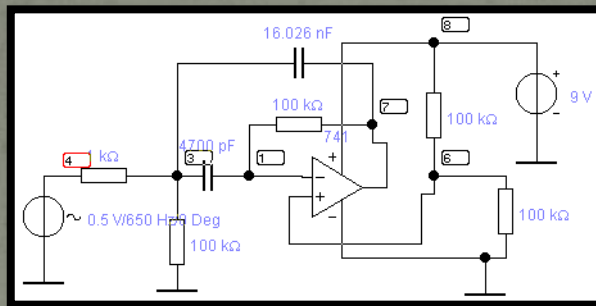
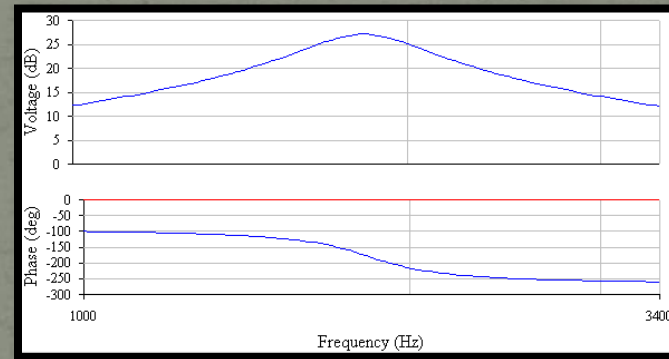


Схема фільтра 2 із смугою пропускання 1000-3400 Гц



АЧХ та ФЧХ фільтра 2

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!