

Лабораторная работа №4

«Исследование устройств частотного преобразования сигналов в системах передачи информации»

Перепелица А.А., ККСО-01-19

Москва, 2022 г.

Цель работы: ознакомление с устройством, работой частотных модуляторов и демодуляторов сигналов и приобретение практических навыков моделирования этих устройств.

1 Схема №1: исследование АМ сигналов

1.1 Перечень элементов, использованных в схемах, с их краткими характеристиками

- Источник переменного тока (3.54 В, 200 Гц, 90°)
- Четырехканальный осциллограф
- Источник напряжения частотной модуляции (5 В, 100/8 кГц) 2 шт.
- Анализатор спектра
- Ключ

1.2 Копии окон схемных файлов с позиционными обозначениями

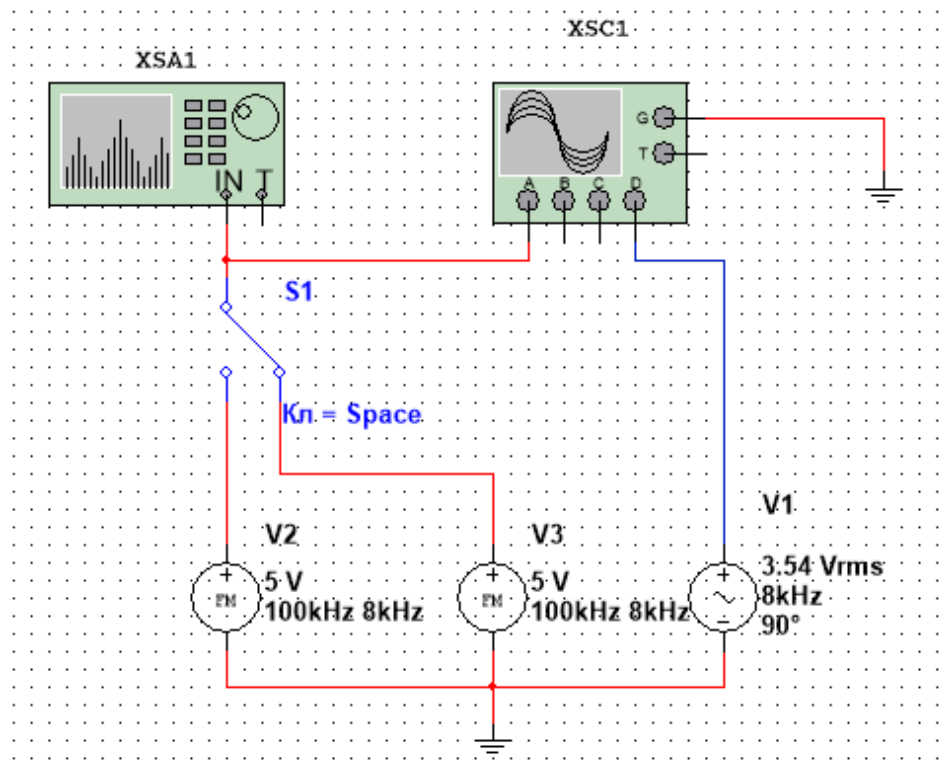


Рис.1 Схема исследования ЧМ сигналов

1.3 Результаты расчетов и измерений приборами

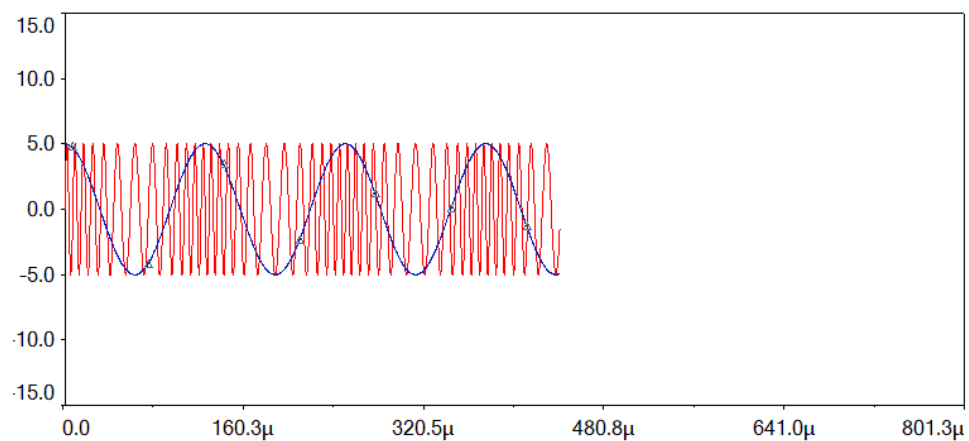


Рис.2 Показания осциллографа при первом положении ключа.

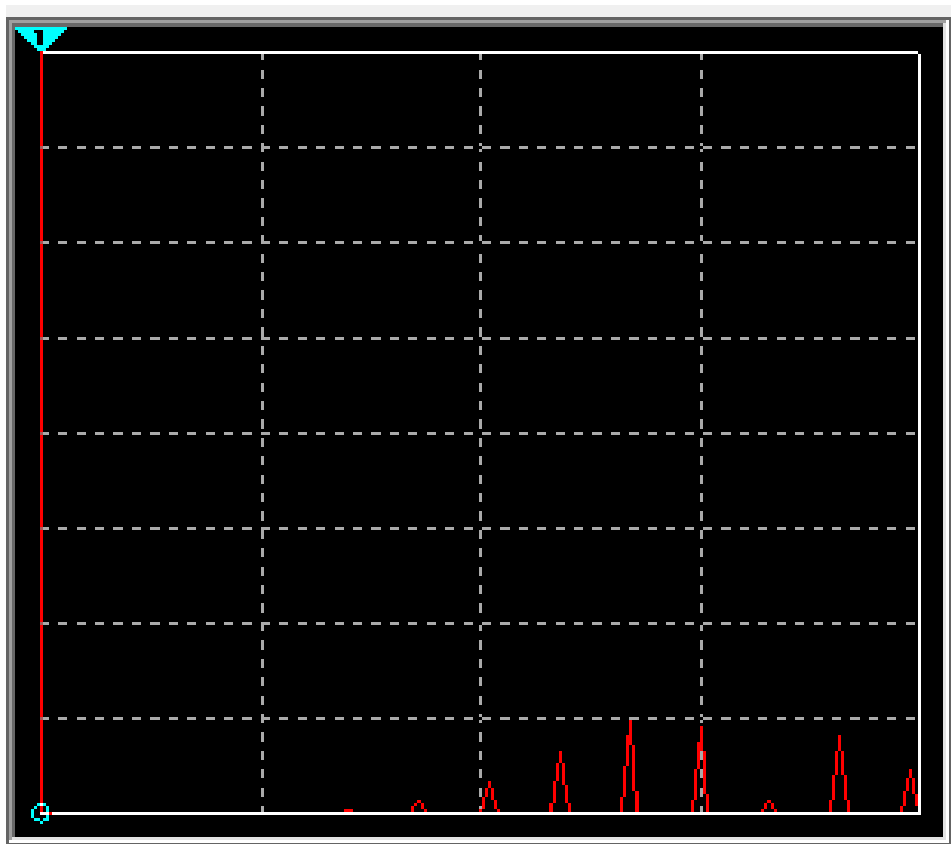


Рис.3 Показания анализатора спектра при первом положении ключа.

2 Схема №2: исследование модели частотной манипуляции

2.1 Перечень элементов, использованных в схемах, с их краткими характеристиками

- Источник переменного тока (3.54 В, 200 Гц, 90°)
- Четырехканальный осциллограф
- Источник напряжения частотной модуляции (5 В, 100/8 кГц) 2 шт.
- Анализатор спектра
- Ключ

2.2 Копии окон схемных файлов с позиционными обозначениями

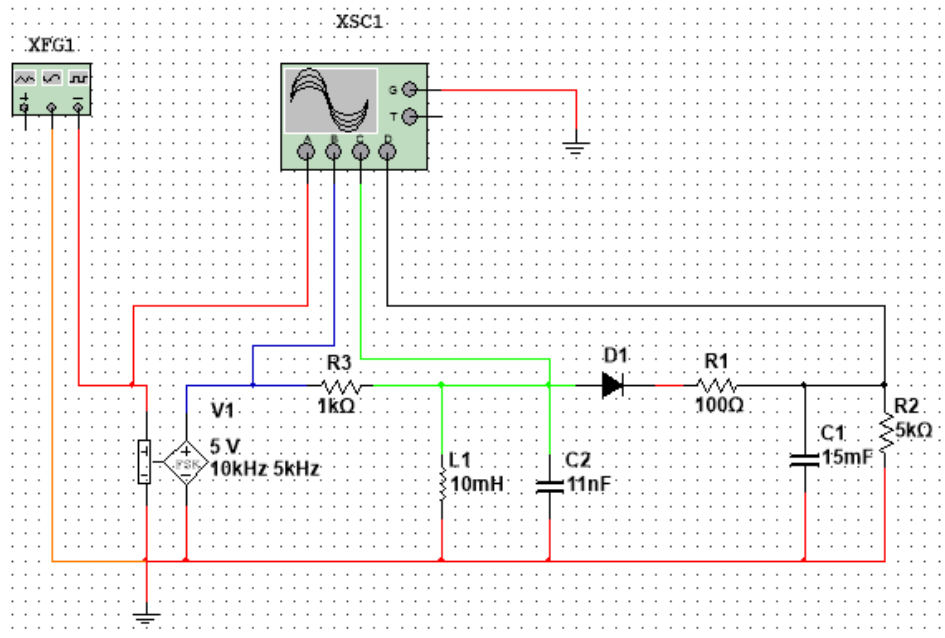


Рис.4 Схема частотного модулятора и демодулятора

2.3 Результаты расчетов и измерений приборами

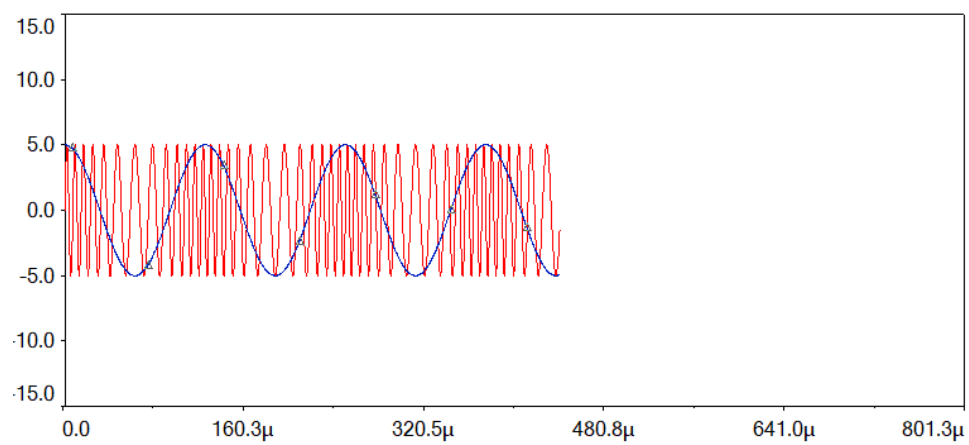


Рис.5 Показания осциллографа при первом положении ключа.

3.3 Результаты расчетов и измерений приборами

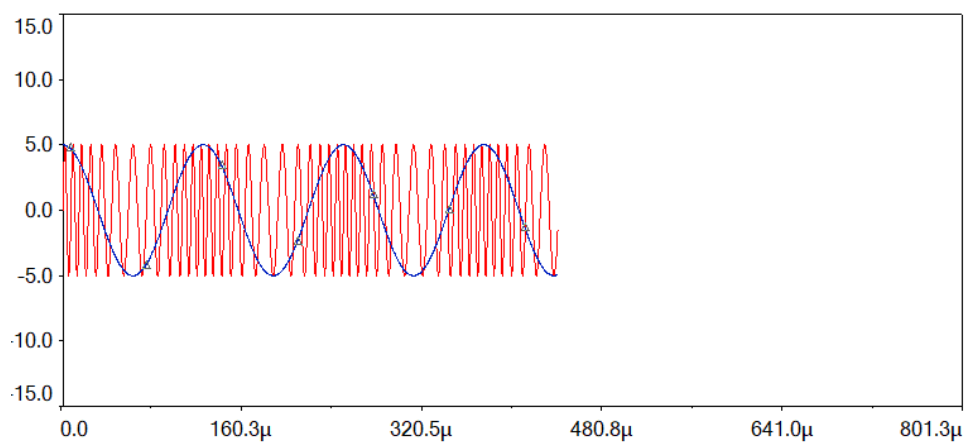


Рис.8 Показания осциллографа при первом положении ключа.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы мы изучили принцип передачи двоичных данных по сети связи, а также принципы работы и построения частотного модулятора и демодулятора.