



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

"МИРЭА – Российский технологический университет"

РТУ МИРЭА

Институт искусственного интеллекта

Кафедра автоматических систем

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4

по дисциплине

«Сети и системы передачи информации»

Выполнил студент группы ККСО – 02 -20

Шинкарев
Михаил Сергеевич

Принял

Ниженец
Татьяна Владимировна

Москва 2023

Лабораторная работа №4
«ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ЧАСТОТНОГО
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СИГНАЛОВ В СИСТЕМАХ ПЕРЕДАЧИ
ИНФОРМАЦИИ»

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

Практическая часть

Исследовать модель частотной модуляции

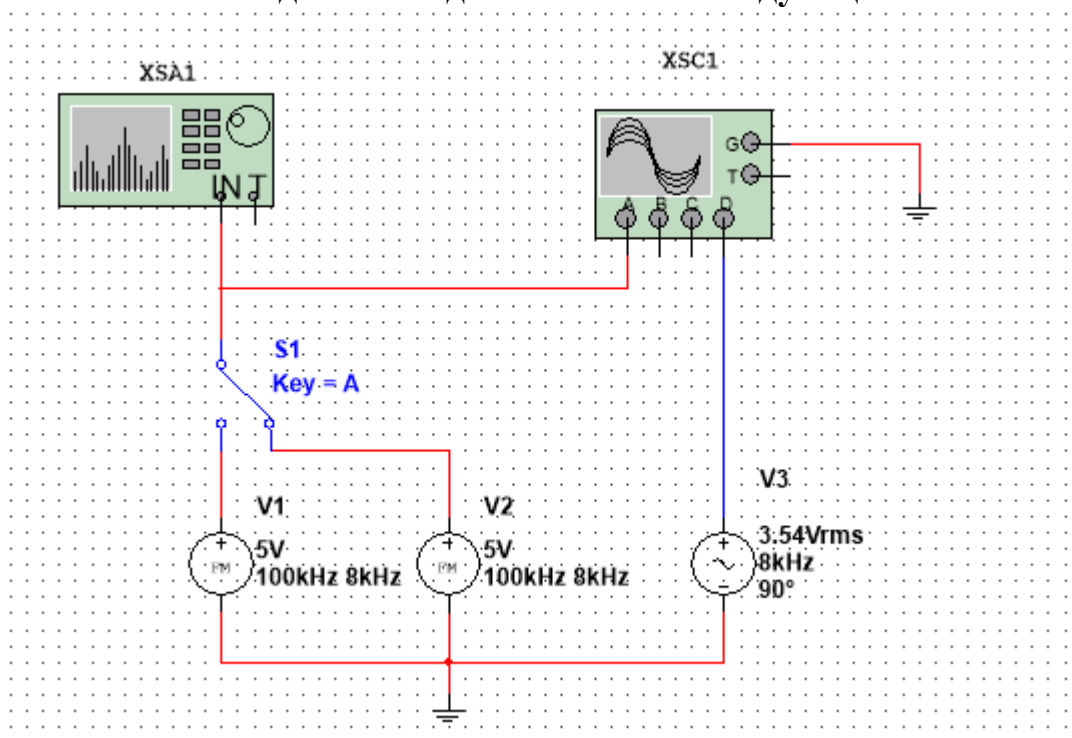


Рисунок 1 – Схема исследования ЧМ сигналов

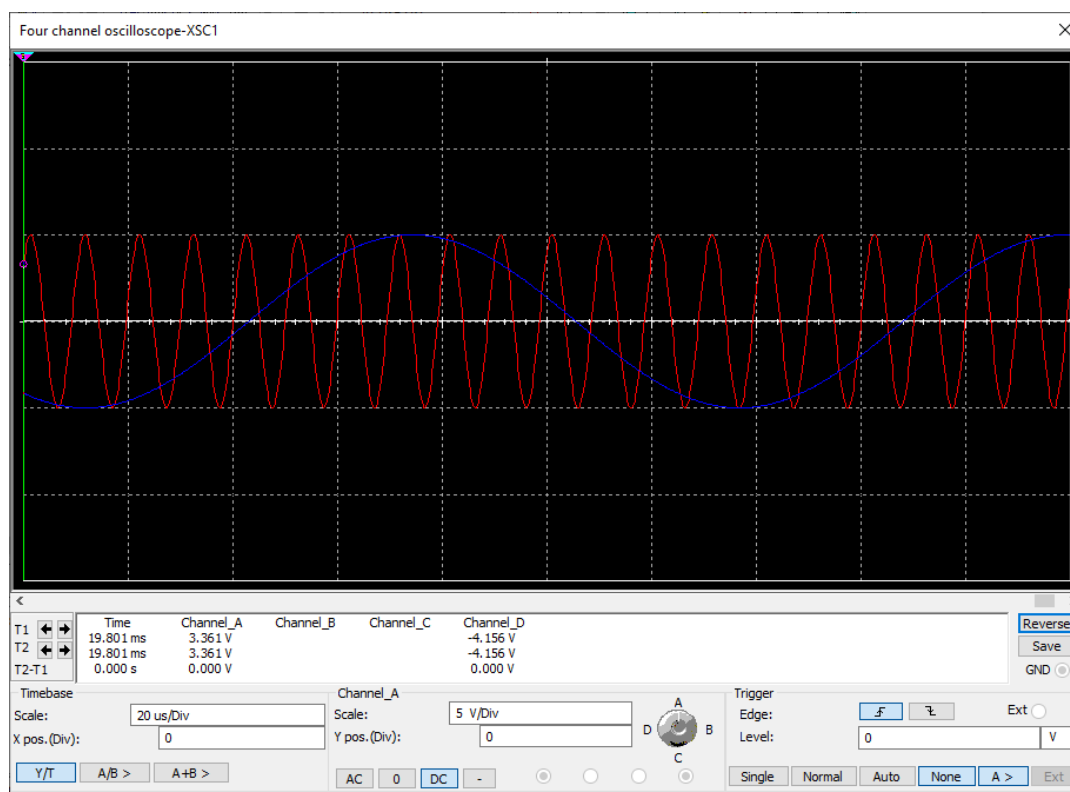


Рисунок 2 – Показания осциллографа при разомкнутом ключе

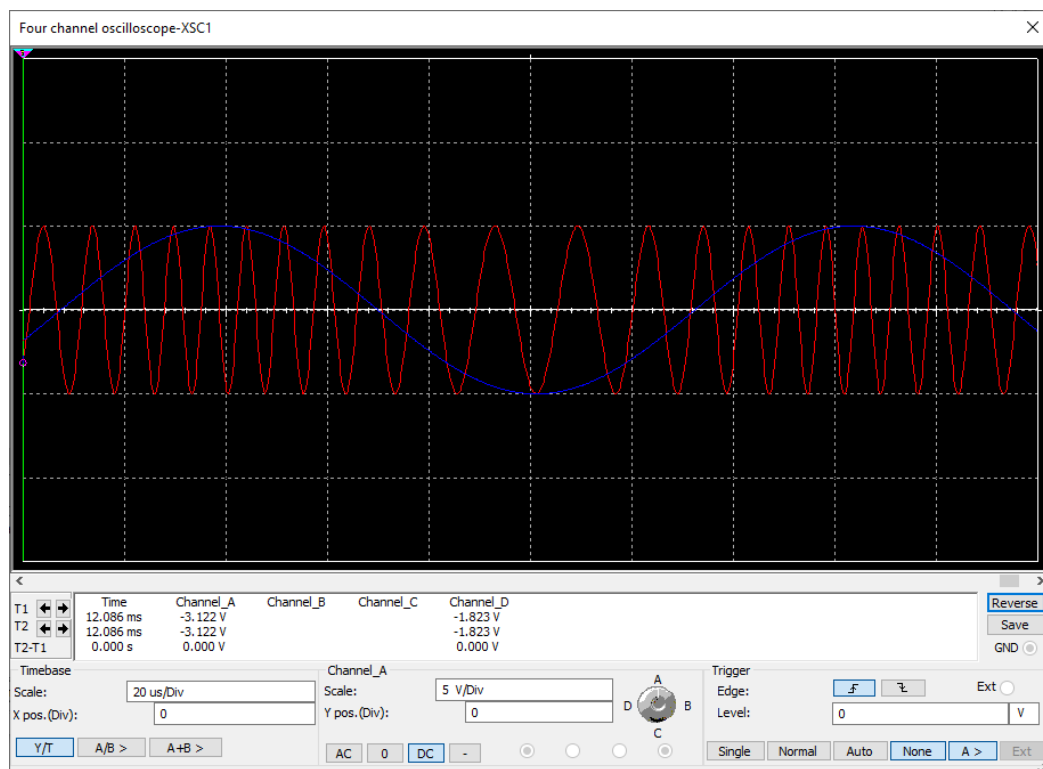


Рисунок 3 – Показания осциллографа при замкнутом ключе

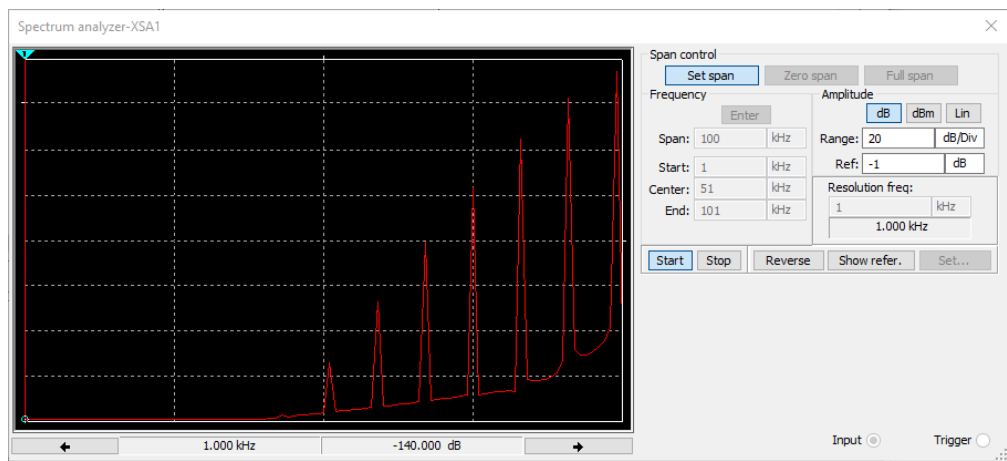


Рисунок 4 – Показания спектрального анализатора при замкнутом ключе

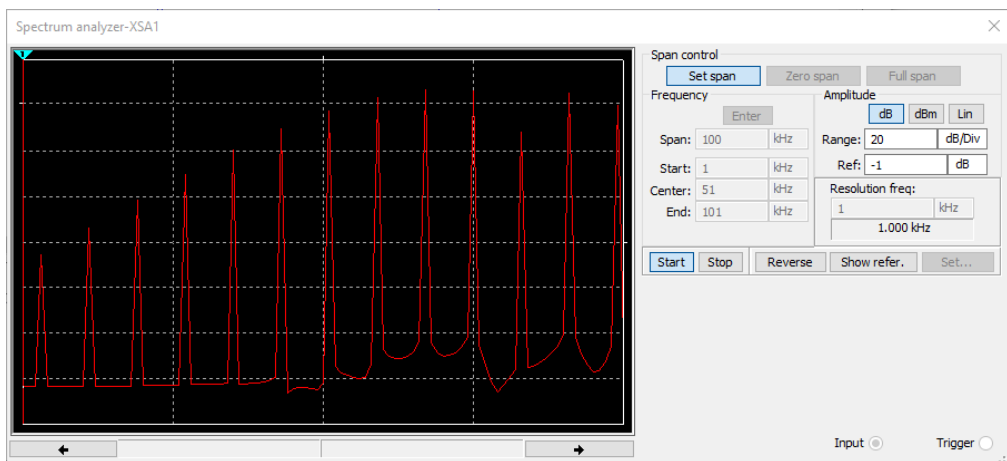


Рисунок 5 – Показания спектрального анализатора при разомкнутом ключе

Исследовать модель частотной манипуляции

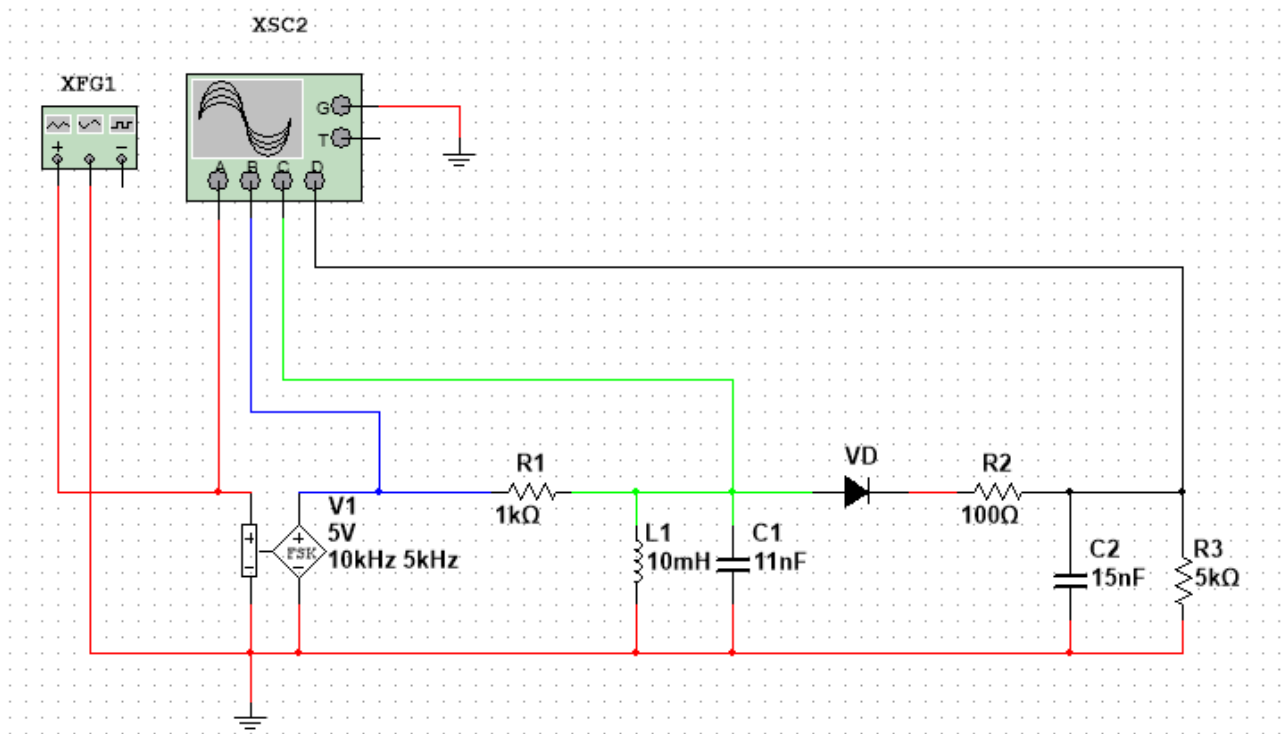


Рисунок 6 – Схема частотного модулятора и демодулятора

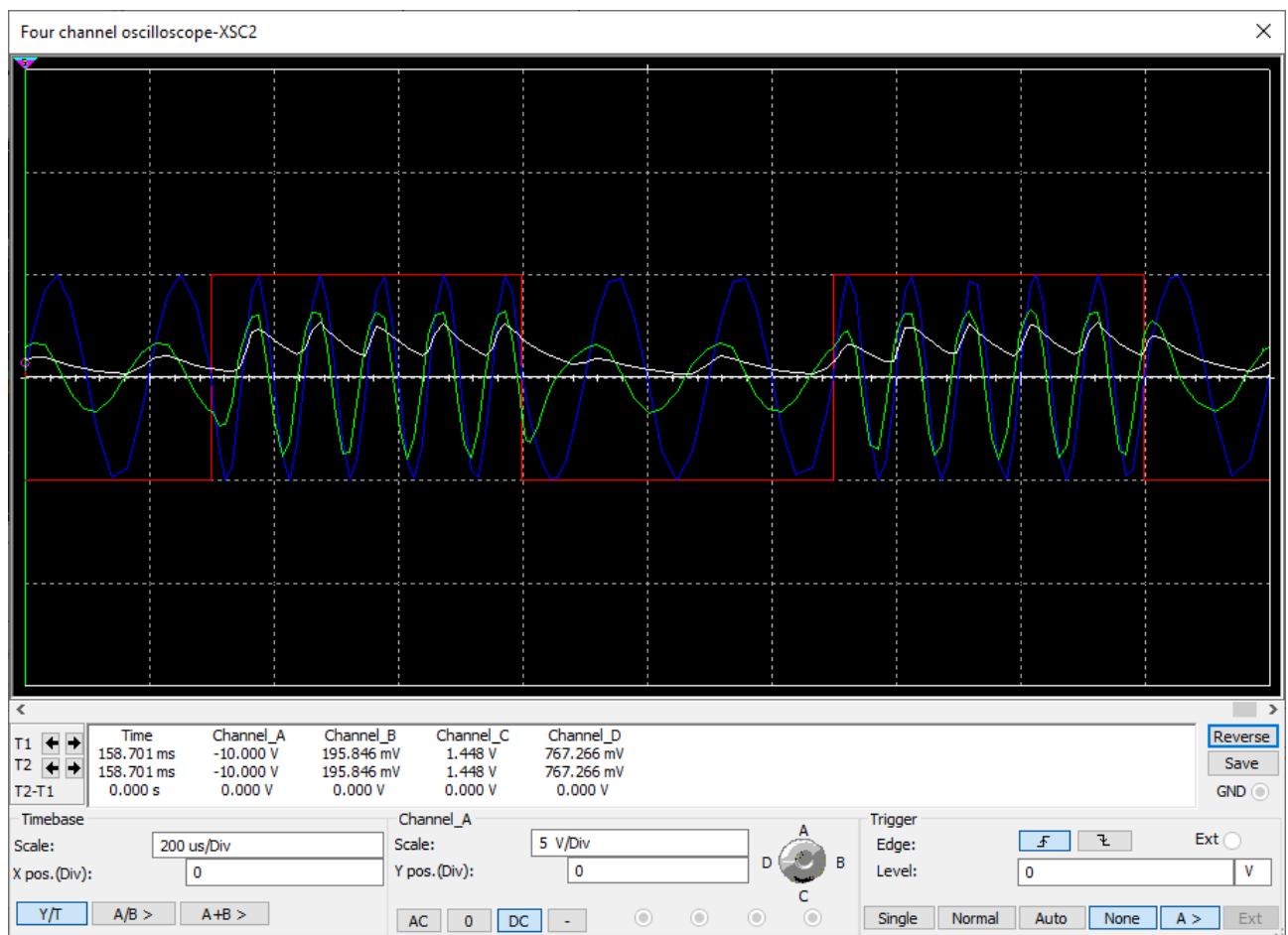


Рисунок 7 – Показания осциллографа

Исследовать модель системы передачи информации с частотной модуляцией

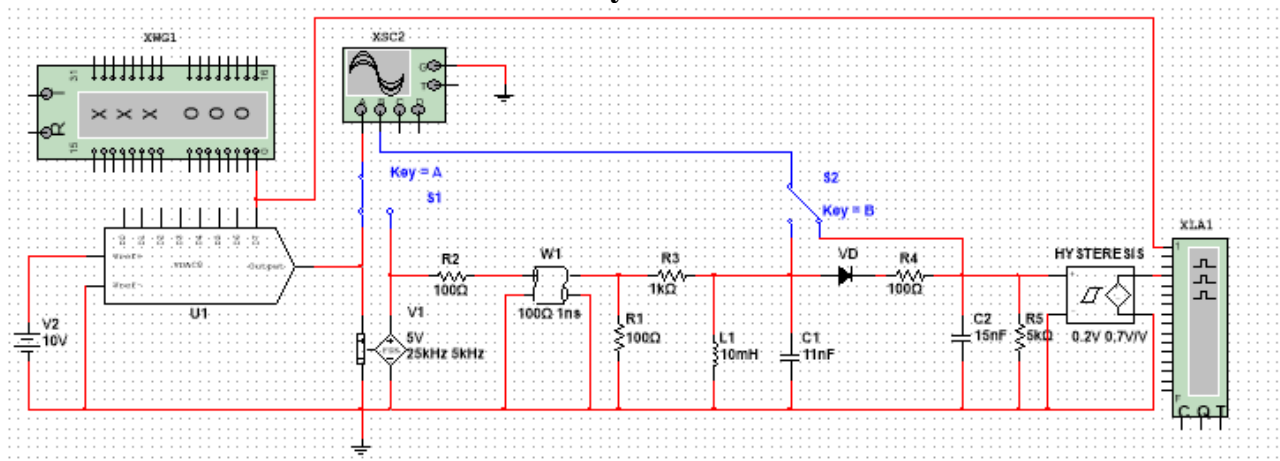


Рисунок 8 – Схема системы передачи информации с частотной манипуляцией

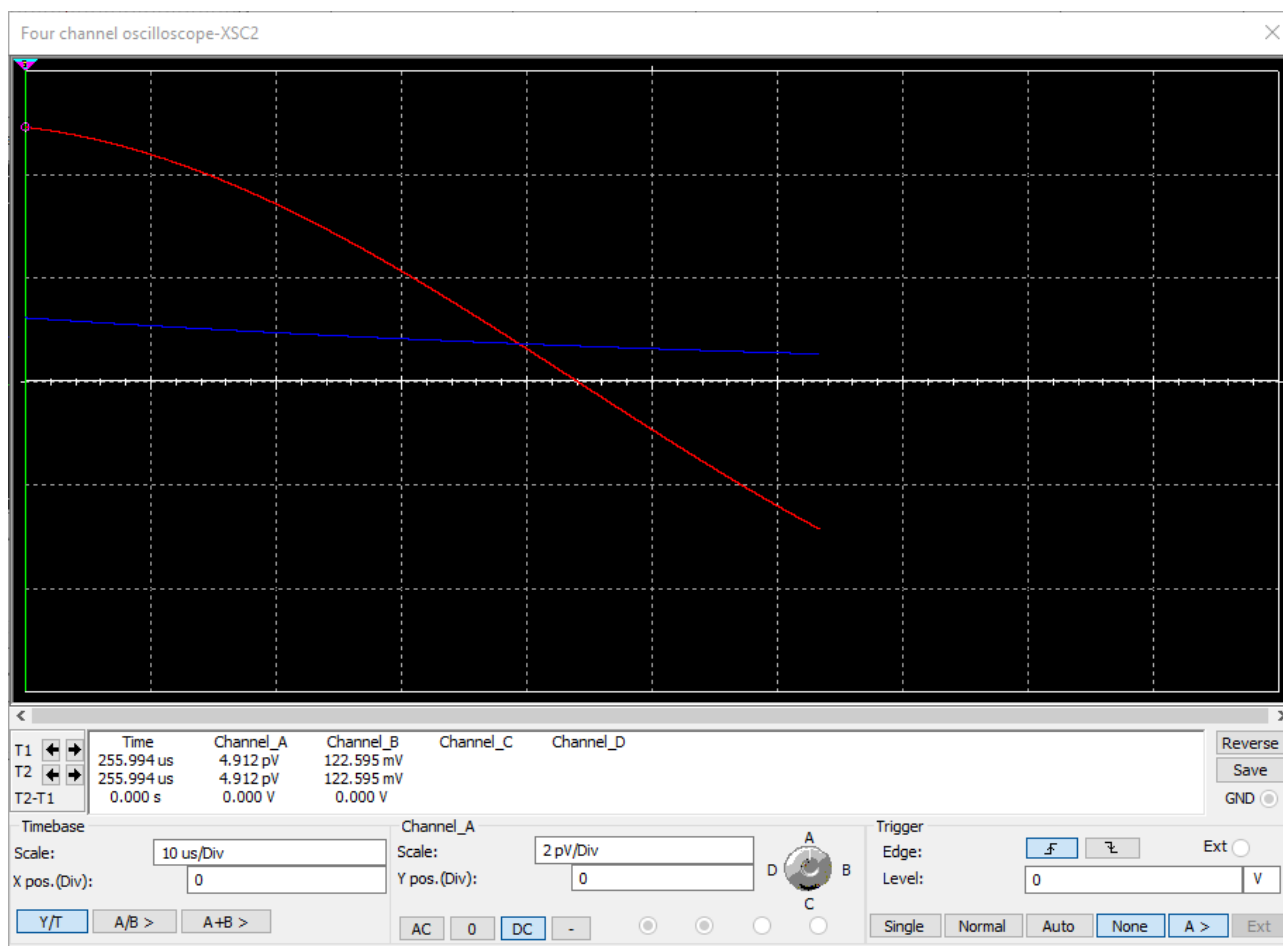


Рисунок 9 – Показания осциллографа при замкнутом ключе S1 и разомкнутом S2

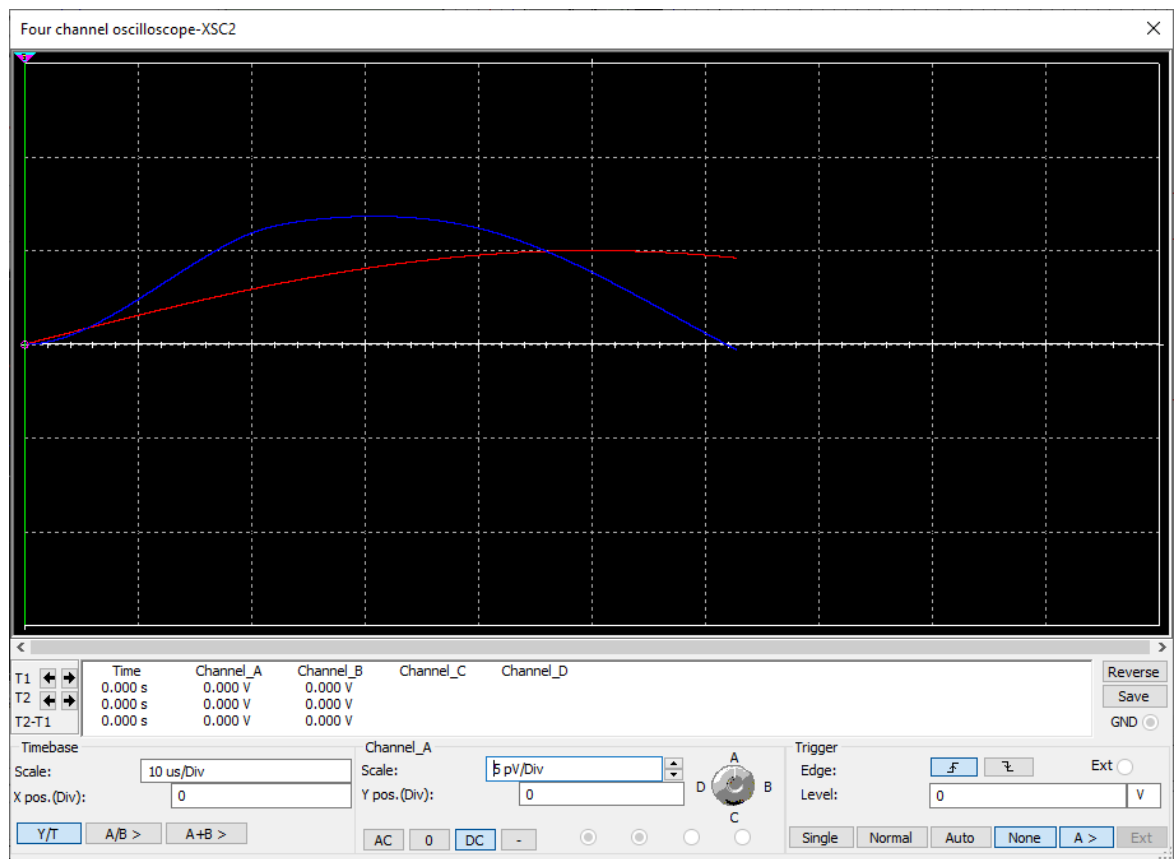


Рисунок 10 – Показания осциллографа при замкнутых ключах S1 и S2

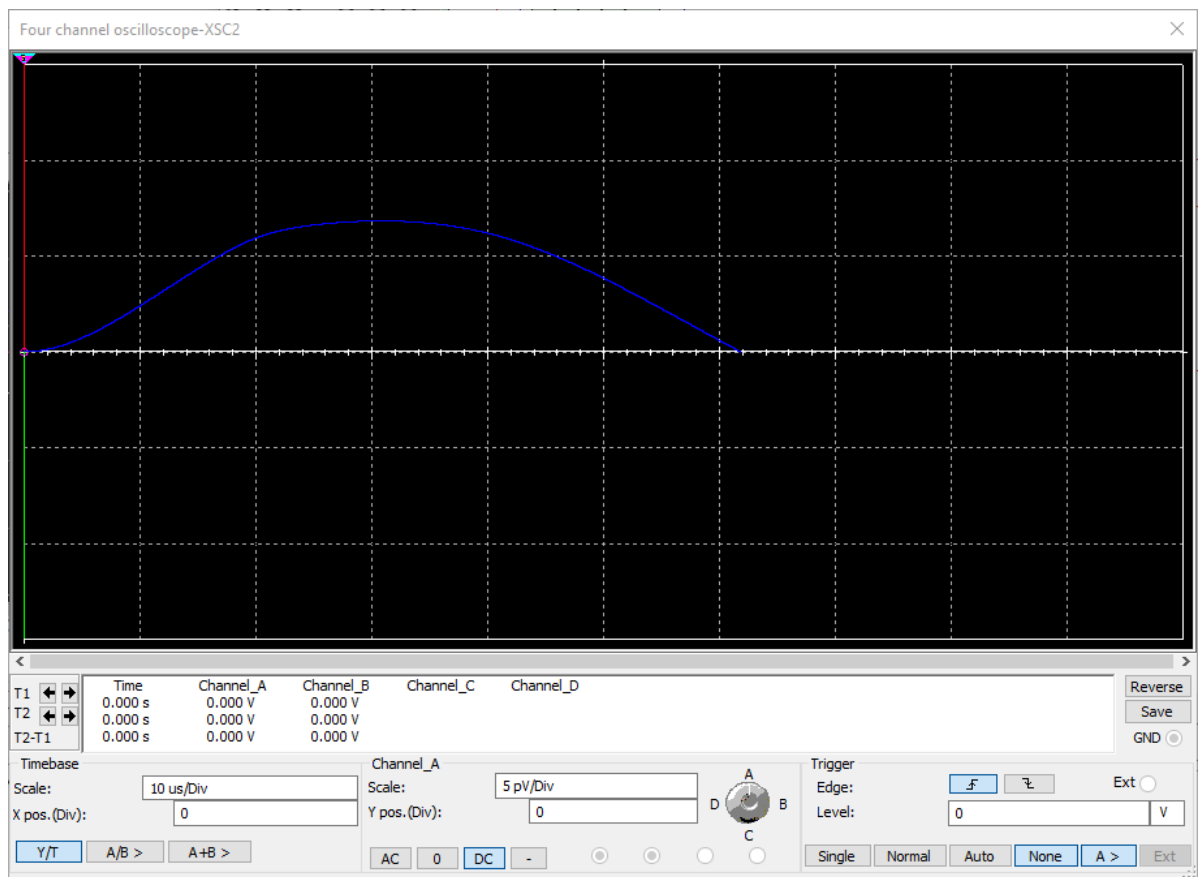


Рисунок 11 – Показания осциллографа при разомкнутом ключе S1 и замкнутом S2

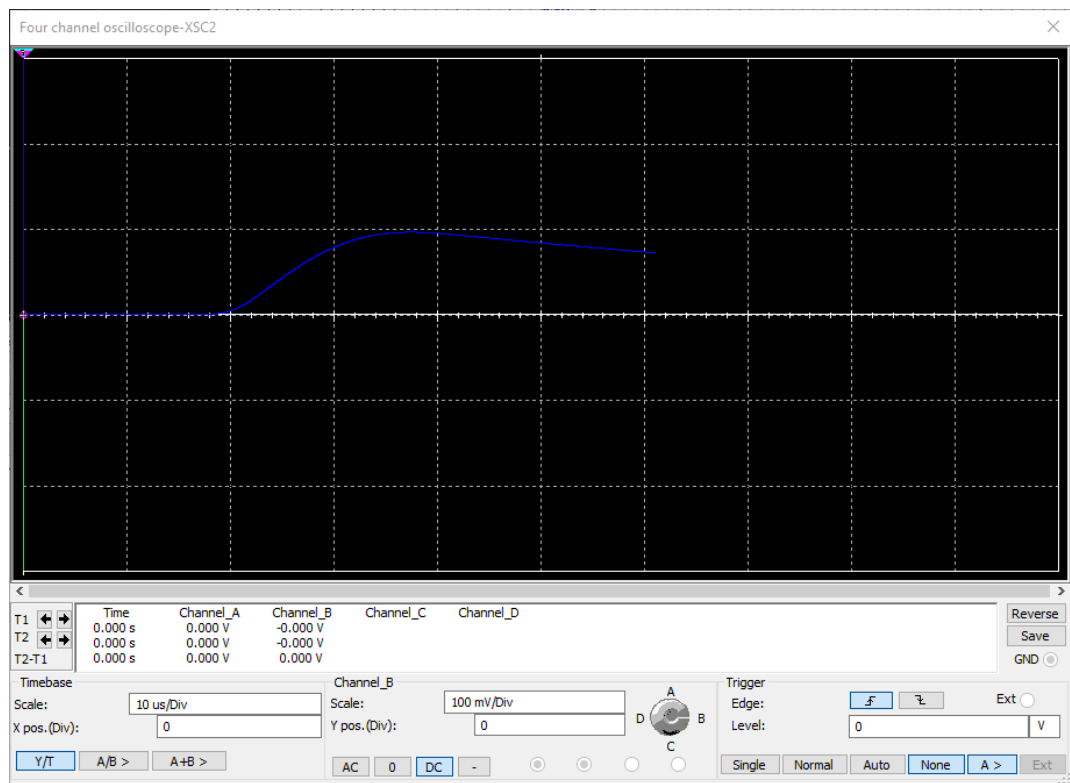


Рисунок 12 – Показания осциллографа при разомкнутых ключах S1 и S2

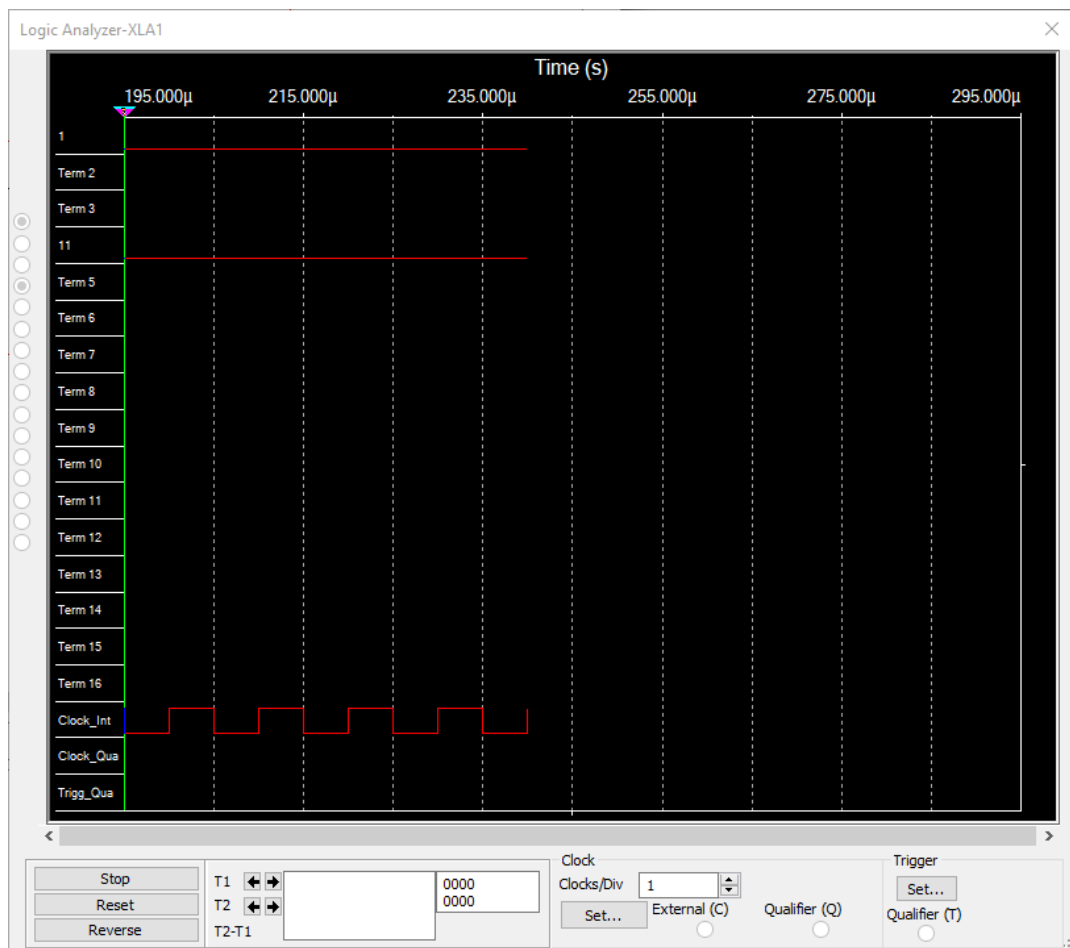


Рисунок 13 – Показания логического анализатора при замкнутом ключе S1 и разомкнутом S2



Рисунок 14 – Показания логического анализатора при замкнутых ключах S1 и S2



Рисунок 15 – Показания логического анализатора при разомкнутом ключе S1 и замкнутом

S2

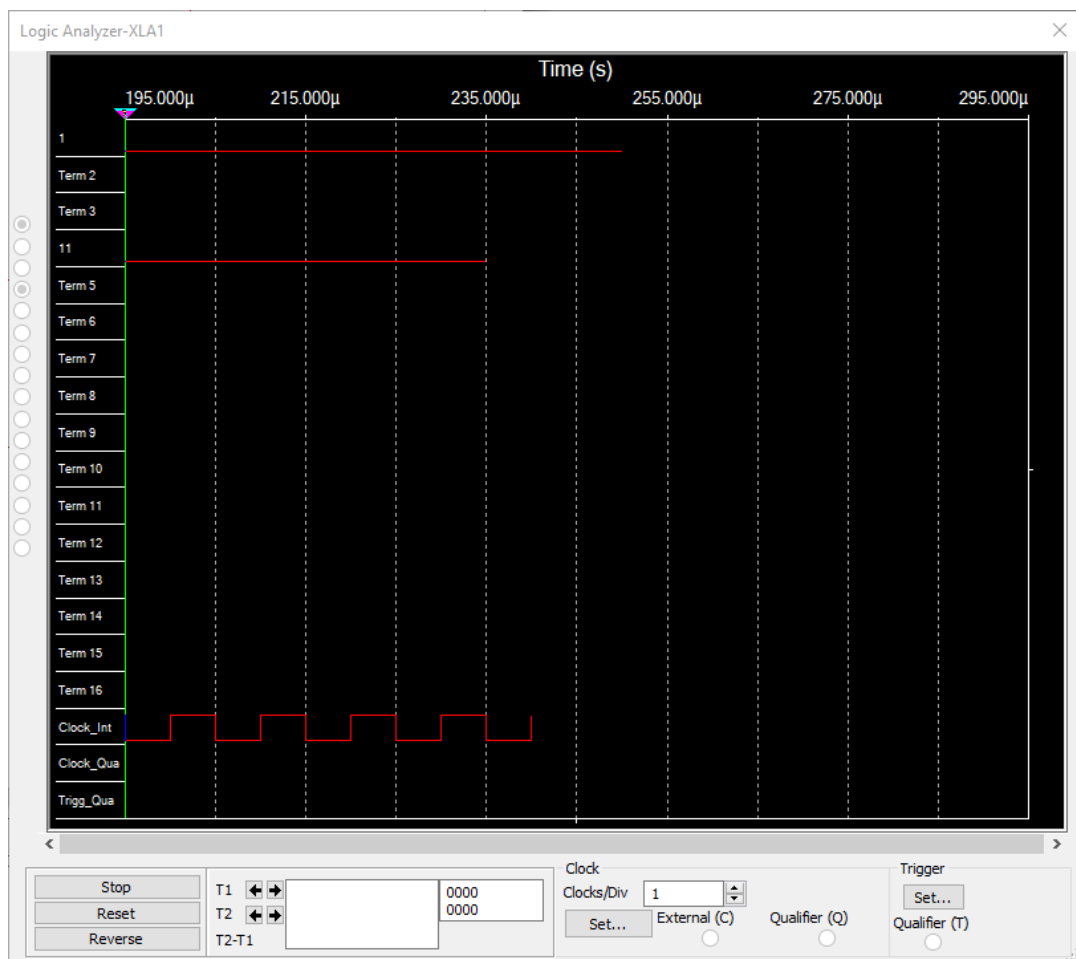


Рисунок 16 – Показания логического анализатора при разомкнутых ключах S1 и S2

Вывод

В результате работы, было проведено знакомство с устройством частотных модуляторов и демодуляторов сигналов, были приобретены навыки моделирования частотных модуляторов и демодуляторов сигналов.