Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника (РЛ)»

Кафедра «Технологии приборостроения (РЛ6)»

Домашнее задание №2

по дисциплине «Радиотехнические цепи и сигналы»

Выполнил ст. группы РЛ6-59

Лобанов Д.Д.

Преподаватель Дмитриев Д. Д.

**Москва, 2022**

**Задание:**

1. Рассчитать по программе линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при или других значениях .

2. По результатам расчета построить линейчатые спектры.

**Решение:**

1) Рассчитаем в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

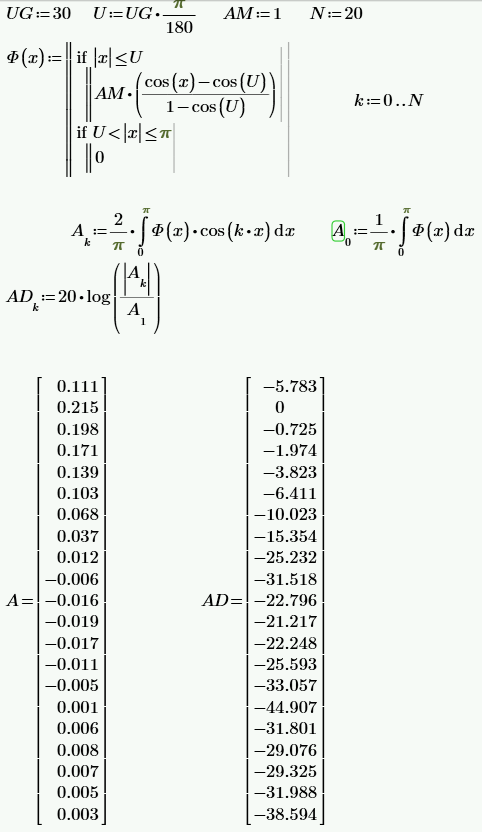


Рисунок 1 – Расчет в программе Mathcad при .

Построим в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

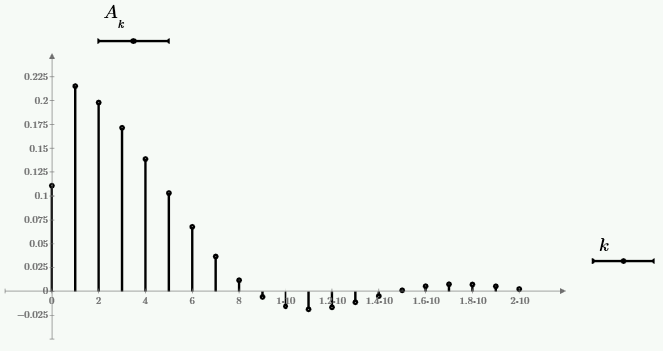


Рисунок 2 – Линейчатый спектр для косинусоидальных импульсов при .

2) Рассчитаем в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

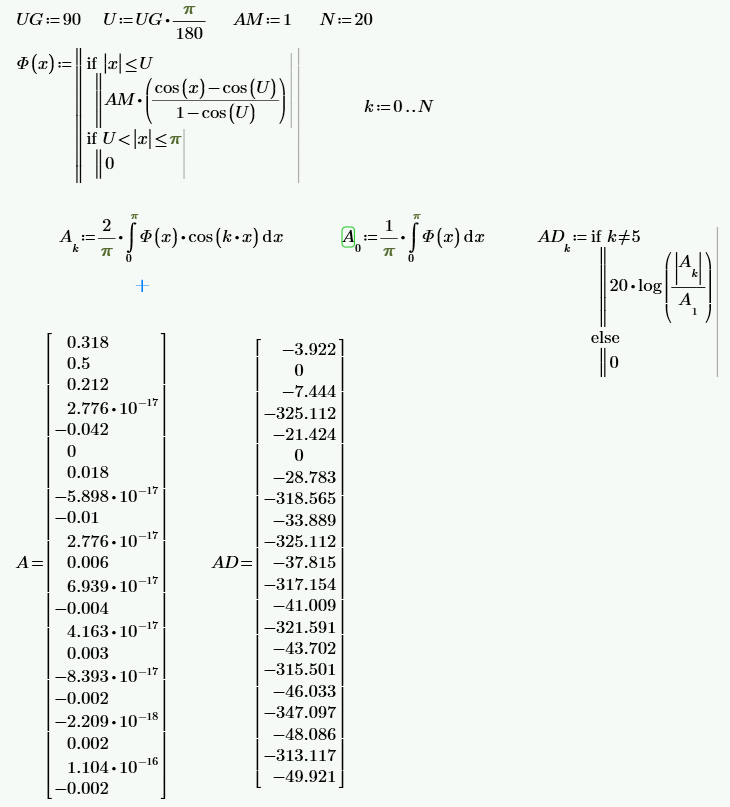


Рисунок 3 – Расчет в программе Mathcad при .

Так как , то необходимо принудительно заменить на значение 0, чтобы не было неопределенности при вычислении логарифма.

Построим в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

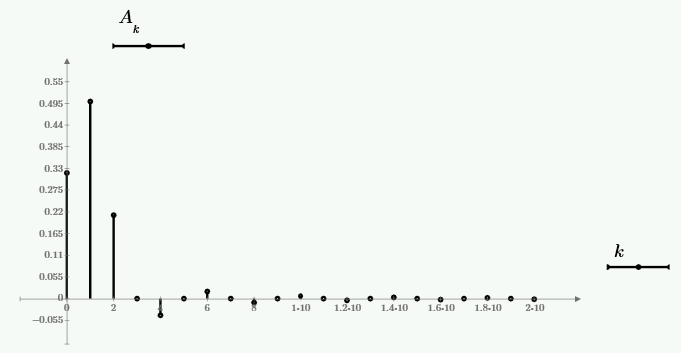


Рисунок 4 – Линейчатый спектр для косинусоидальных импульсов при .

3) Рассчитаем в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

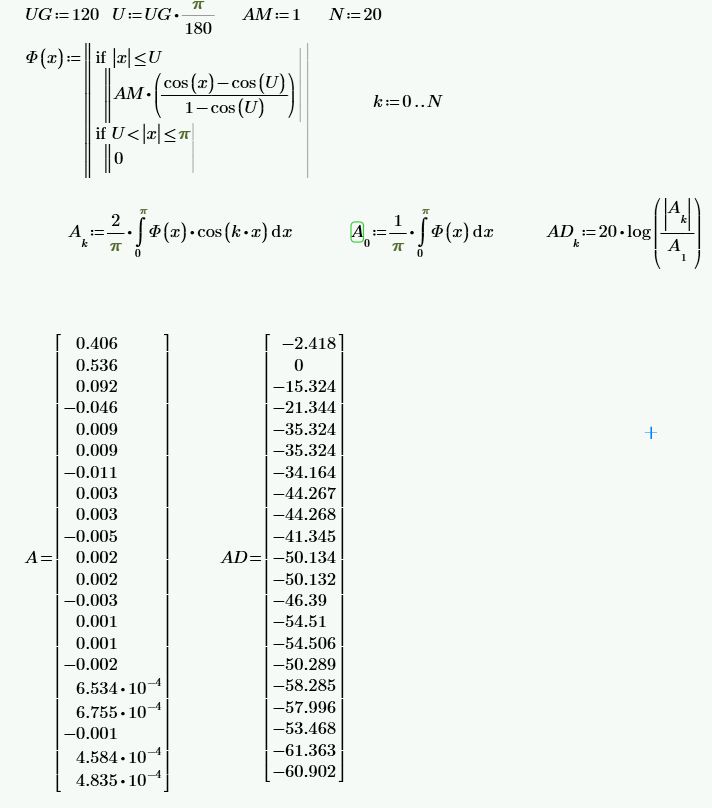


Рисунок 5 - Расчет в программе Mathcad при .

Построим в программе Mathcad линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов при :

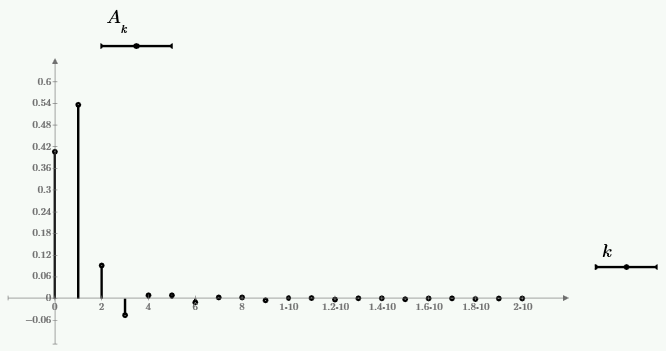


Рисунок 6 – Линейчатый спектр для косинусоидальных импульсов при .

**Вывод:** В данной работе был проведен гармонический анализ периодической последовательности косинусоидальных импульсов. В программе Mathcad был рассчитан линейчатый спектр периодической последовательности косинусоидальных импульсов и построен соответствующий график для различных Θ = 𝑈𝐺.