**Национальный исследовательский университет**

**«МЭИ»**

**Институт радиотехники и электроники**

**Кафедра радиотехнических приборов и антенных систем**

**Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств**

Контрольная работа №1

по дисциплине ЭМС РЭС (Часть 1)

ФИО студента: Жеребин В.Р.

Группа: ЭР-15-15

Вариант №: 39

Дата: 27.02.2020

Преподаватель: Покровский Ф.Н.

**Москва, 2020 г.**

Найти:

А). Амплитуду наводимого сигнала помехи от проводника А на проводник В, расположенных в пучке проводов, если в проводнике А сигнал гармонический (частота F [МГц], амплитуда А {B}); Нагрузка проводника В активная ZB [кОм]; паразитная емкость связи между проводами Ср [пФ], емкость без потерь.

Б). Фазовый угол наведенного сигнала в проводнике В (в градусах).

Дано:

Частота F = 1 МГц.

Амплитуда А = 1 В.

Паразитная емкость связи между проводами Ср = 4 пФ.

Нагрузка проводника В активная ZB = 10 кОм.

Решение:

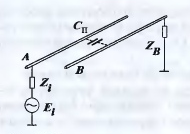


Рисунок 1 – Эквивалентная схема ёмкостной паразитной связи

Формулы расчетов амплитуды и фазы:



Фазовый угол наведенного сигнала составляет 76 градусов.



Рисунок 2 – Векторная диаграмма токов



Рисунок 3 – Векторная диаграмма напряжений