

Модифицированный плоский спиральный излучатель с дополнительным замедлением

Табаков Д.П., Малахов М.А., ФГБОУ ВО ПГУТИ, Самара, Россия

Актуальность работы

связана с необходимостью разработки широкополосных антенн, обладающих компактными размерами.

Цель работы

создание математической модели спиральной антенны с дополнительным замедлением, выполнение численного моделирования, анализ диаграммы направленности и частотной зависимости входного сопротивления излучающей структуры.

Результаты

Предложена модель модифицированного плоского спирального излучателя с дополнительным замедлением, построенная на основе интегральных представлений поля в тонкопроволочном приближении (рис. 1). Дополнительное замедление обеспечено совокупностью вертикальных штырей. Модель позволяет исследовать структуру, меняя число витков спирали, ее минимальный и максимальный радиусы, коэффициент деформации, а также число и длину вертикальных штырей.

Модифицированный плоский спиральный излучатель с дополнительным замедлением

Табаков Д.П., Малахов М.А., ФГБОУ ВО ПГУТИ, Самара, Россия

Результаты

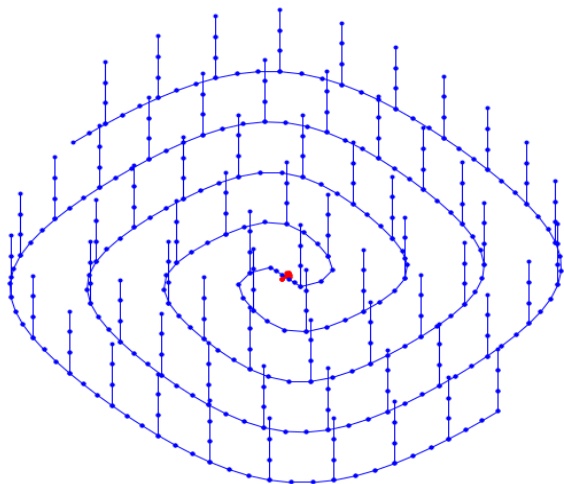


Рис. 1. Геометрия модифицированного спирального излучателя

В результате численного моделирования была выявлена слабая зависимость формы диаграммы направленности от наличия замедляющих штырей, при этом они оказывают значительное влияние на распределения тока и на равномерность входного сопротивления в рассматриваемом диапазоне.

FiTPVP
-P4-36

Модифицированный плоский спиральный излучатель с дополнительным замедлением

Табаков Д.П., Малахов М.А., ФГБОУ ВО ПГУТИ, Самара, Россия

Вывод

Предложенная модификация может быть использована при миниатюризации антенн рассматриваемого типа.

Контакты

e-mail: illuminator84@yandex.ru

