

А. М. Телеш

Науч. рук. **И. А. Фаняев**,
канд. техн. наук, доцент

ЛОГОПЕРИОДИЧЕСКАЯ ВИБРАТОРНАЯ АНТЕННА

В качестве антенн для широкополосных систем ближней связи представляются наиболее удобными передающие логопериодические вибраторные антенны. Способность обеспечить хорошие электрические характеристики в широкой полосе частот, малые габариты и вес – основные отличительные достоинства таких антенн [1–2].

В работе представлены результаты разработки конструкции, а также электродинамическое компьютерное моделирование. Геометрические размеры антенны составляют: $l_1 = 1,714$ м; $l_2 = 1,5$ м; $l_3 = 1,312$ м; $d_1 = 0,825$ м; $d_2 = 0,68$ м; $a = 1,5$ см; $d = 6$ см; $D_2 = 7$ см; $\gamma = 2^\circ$. Входное волновое сопротивление антенны $Z_{вх} = 50$ Ом.

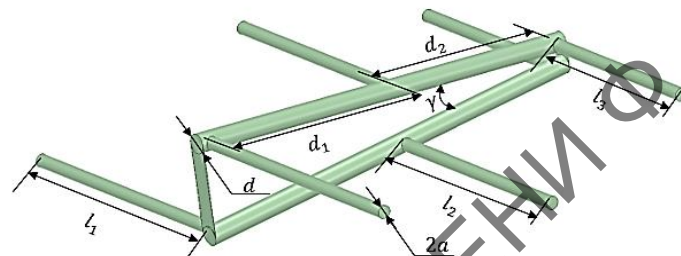


Рисунок 1 – Логопериодическая вибраторная антенна

Логопериодическая антенна работает в диапазоне 87,5–108 МГц (FM-диапазон). Расчеты частотных характеристик передающей антенны показали, что за счет оптимизации угла γ между проводниками удалось получить КСВ не выше 1,27 во всем рабочем диапазоне. Ширина диаграммы направленности в Е-плоскости составила 100 градусов, в Н-плоскости – 180 градусов. Коэффициент усиления антенны равен 5,5 дБ.

Литература

1 Гаврилов, В. М. Сверхширокополосная печатная вибраторная логопериодическая антенна для систем связи / В. М. Гаврилов // Проектирование и технология электронных средств. – 2019. – № 1. – С. 23–28.

2 Петров, Б. М. Логопериодические вибраторные антенны. Учебное пособие для вузов / Б. М. Петров, Г. И. Костромин, Е. В. Горемыкин. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2005. – 239 с.

Г. Хайруллаева

Науч. рук. **А. Н. Годлевская**,
канд. физ.-мат. наук, доцент

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ОБ ОТРАЖЕНИИ И ПРЕЛОМЛЕНИИ СВЕТА

Многие свойства света используются с древнейших времен, однако вопрос о его природе и механизме оптических явлений остаётся одним из самых сложных в физике.