

Владимир Кучин

Спирально- вибраторные антенны

Сборник статей

Владимир Кучин

Спирально-вибраторные антенны. Сборник статей

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=23305465

ISBN 9785448390418

Аннотация

Сборник включает статьи по новому классу антенн, созданному автором. Принцип работы и конструкция спирально-вибраторных антенн необычны. Но, с помощью автора, радиолюбитель без труда изготовит такую антенну для своих целей.

Содержание

Что такое спирально-вибраторная антенна
Конец ознакомительного фрагмента.

5
9

**Спирально-
вибраторные антенны
Сборник статей**

Владимир Кучин

© Владимир Кучин, 2017

ISBN 978-5-4483-9041-8

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Что такое спирально-вибраторная антенна

Статья в журнале «Радиолюбби», №1, 2014 г., г. Киев, Украина. Авторский вариант.

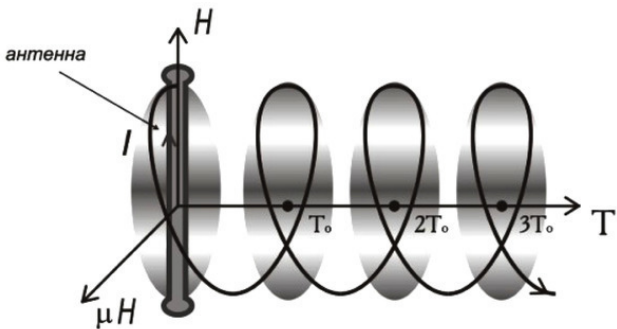
Передача информации для многих технических и прикладных задач в настоящее время стала абсолютно необходима. Средства передачи могут включать модемные устройства, радиостанции, системы сотовой связи, разнообразные коммутаторы и т. д. В любом случае элементом системы связи будет и антенна. Прогресс в области непосредственно технических систем связи и программного обеспечения огромен, чего не скажешь про антенные устройства. Создание нового класса спирально-вибраторных антенн это переход антенн в новое качество, т.к. они обеспечивают не экстенсивные подходы к обеспечению качества связи в жестких промышленных условиях, а интенсивные и комбинированные решения.

Основной тип спирально-вибраторной антенны описан в патенте «Спирально-вибраторная симметричная антенна «РАВЭЛ-С» патент РФ№2325018, публ. 20.05.08.

Целью данного сообщения (сообщений) автор поставил дать некоторые теоретические предпосылки к созданию нового класса надежных и стабильных, но весьма простых в из-

готовлении спирально-вибраторных антенн, а также научить радиолюбителя самостоятельно изготовить нужную ему антенну, в частности для сотовой сигнализации, сотового телефона или радиостанции буквально в условиях домашней мастерской.

Начнем с простой теории, для этого нарисуем модель электро-магнитного поля. В общем случае его можно представить как некую «пружину» с эллипсоидальным срезом, с диаметрами (H), (μH) и шагом по времени (T_0) (для магнитной составляющей). Изобразим там же антенну. Представим, что поле нашей частоты в пространстве уже есть и мы хотим только поддерживать его с помощью антенны! Антенна должна как бы «крутить» этот вихрь по его эллипсоидальной «пластинке», соблюдая при этом период вращения поля. Нарисуем антенну в виде рамки с током, и будем следить за точкой нулевой фазы тока I в этой рамке. Такой рисунок перед нами. Рисунок поля для электрической составляющей E аналогичен.



Сформулируем условия, необходимые для поддержания поля рамкой антенны:

время обегания током I рамки должно быть равно периоду T_0 , поддерживаемого поля;

проекция тока в рамке должна быть максимальна по отношению к орту H ;

проекция напряжения в рамке должна быть максимальна по отношению к орту E ;

создаваемые рамкой «пластинки» поля по (μH) и (ϵE) должны быть равны эллипсоидальным «пластинкам» поддерживаемого поля.

Первое условие обеспечивает частоту излучения (передаваемую и принимаемую).

Второе и третье условия обеспечивают наибольшую мощность излучения и поляризацию.

Четвертое условие – ничто иное, как равенство сопротив-

ления антенны и волнового сопротивления среды, в которой расположено (распространяется) поле.

Всем четырем условиям поддержания поля частоты f_0

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.