

АДАПТИРОВАННАЯ К МИКРОЭВМ СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ УЧАСТКА КРУГЛОГО МАГНИТОПРОВОДА ПРИ НЕГАРМОНИЧЕСКОМ ВОЗБУЖДЕНИИ

Е. В. Иванова. Научный руководитель - доцент В. В. Иванов
Самарский государственный аэрокосмический университет

Схемы замещения бесконечных размеров для практических расчетов не интересны. Укороченные схемы приводят к погрешностям. Сравнение магнитного сопротивления участка круглого магнитопровода, рассчитанного по схеме замещения и по известной формуле для гармонического возбуждения, показывает, что четырехэлементная схема замещения хорошо описывает электромагнитные процессы до частот, удовлетворяющих условию $\sqrt{\frac{L}{C}} \cdot \gamma < 5$. При $\sqrt{\frac{L}{C}} \cdot \gamma < 2$ можно с успехом пользоваться двухэлементной схемой замещения. Для более широкополосных сигналов необходимо пользоваться схемами замещения из шести и более элементов.

ОДНОМЕРНО - НЕОДНОРОДНЫЕ RC-ЭЛЕМЕНТЫ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ: ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, АНАЛИЗ И ПРИМЕНЕНИЕ

А. В. Трибунских. Научный руководитель-доцент А.Х. Гильмутдинов
Казанский государственный технический университет

Показано, что можно добиться улучшения характеристик как самих RC-ЭРП, так и устройств на их основе за счет использования появившихся здесь дополнительных степеней свободы k . В частности, ОН RC-ЭРП позволяют формировать линейные ФЧХ в полосе пропускания фильтров, реализовать входной импеданс с постоянной фазой от 15° до 45° в широком диапазоне частот, а также аттенюаторы с коэффициентом ослабления от 0 до -30 дБ. Применение ОН RC-ЭРП в ARC-фильтрах позволяет уменьшить требуемое усиление, а также уменьшить чувствительность добротности и частоты полюса к изменению параметров пассивных и активных элементов.

RC-ЭЛЕМЕНТЫ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ С ГРЕБЕНЧАТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ

Л. Н. Мухамедьяров. Научный руководитель-доцент А.Х. Гильмутдинов
Казанский государственный технический университет

В данной работе предложена технологичная конструкция, представляющая собой пленочный RC-ЭРП со структурой слоев R- C- O, резистивный слой которой шунтирован с двух противоположных сторон электродами гребенчатой формы. Такая система электродов вносит неоднородность в распределение потенциала в резистивном слое, что позволяет существенно расширить его функциональные возможности. Исследованы влияния длины гребенки электродов при вертикальном зазоре между их концами, а также угла наклона и ширины зазора на частотные характеристики RC-ЭРП при различных его включениях.

СОВМЕСТНАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДГОНКА ТОЧНОСТИ И ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТИ ВЫХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Н. Н. Тихонов. Научный руководитель - профессор Ю. П. Ермолаев
Казанский государственный технический университет

Для повышения точности и термостабильности выходных параметров микросхем предлагается: во-первых, совместить поля производственных и эксплуатационных допусков в единое поле допуска и использовать его при дальнейшей подгонке. Во-вторых, для подгонки выходного параметра использовать специальный составной подстроечный резистор, состоящий из двух секций с различными ТКС, сопротивление каждой секции которого можно изменять как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.