

Литература

1. Hwang R.B., Peng S.T. Surface-Wave Suppression of Resonance-Type Periodic Structures, IEEE Trans. AP. 2003. Vol. 51, No. 6.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОГЛОЩАЮЩИХ ЭМИ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТИ СЛАБОНАПРАВЛЕННЫХ АНТЕНН ГНСС

А.С. Абукраа, М.А. Вилькоцкий

Известно, что антенны портативных глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) не обеспечивают оптимальную форму диаграммы направленности вблизи наиболее важного, касательного к поверхности земли сектора направлений приема.

Для оценки способности антенн ГНСС ослаблять помеховые сигналы многолучевого и преднамеренного происхождения принято основным интегральным параметром считать уровни обратного и касательного к поверхности земли излучений. Основным параметром, определяющим помехозащищенность антенн ГНСС, обычно принимается максимальный уровень диаграммы обратного излучения. При этом следует отметить, что в литературе более или менее строго параметры допустимых уровней обратного и касательного излучений антенн ГНСС не сформулированы.

Потенциальный интерес для улучшения характеристик антенн ГНСС по этим параметрам представляют сложные и многослойные экраны из композитных материалов [1]. Особенный интерес представляют такие конструкции экранов, которые могут иметь оперативную возможность трансформенного преобразования из плоской в объемную конструкцию.

В докладе рассмотрен ряд конструкций экранов с комплексной проводимостью, определены их параметры в диапазонах L1, L2, L5, оценено их влияние на поле излучения малогабаритных антенн и потенциальную помехозащищенность ГНСС в случае их применения.

Показано, что в ряде случаев применение экранов с комплексной проводимостью позволяет достичь уменьшения уровня обратного и касательного излучений на 15-18 дБ

Литература

1. A.L.Zinenko, A.I.Nosich Plane Wave Scattering and Absorption by Flat Grating of Impedance Strips, IEEE Trans. AP, vol.54, No.7, 2006.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОЛЯЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ ПОДЛОЖЕК НА ИХ СВОЙСТВА ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

С.А. Биран, А.В. Короткевич, Д.А. Короткевич, В.А. Плешкин

Приборы и устройства, работающие при криогенных температурах, в последнее время находят широкое применение в военной и космической промышленности, а так же в средствах защиты информации. Из-за низкой теплопроводности и хрупкости керамических, ситалловых и стеклянных подложек невозможно их использование при криогенных температурах. Поэтому среди материалов, способных составить конкуренцию применяемым, выделяют металлы, в частности, алюминий. В данном исследовании использовали конденсаторную структуру типа $Al-Al_2O_3-Me$, в которой обкладками конденсатора являлись алюминиевое основание подложки и напыленная металлическая пленка. В качестве материала основания использовался алюминий марки А0Н. Одностороннее анодирование проводилось в комбинированном электролите на основе щавелевой кислоты с постоянным перемешиванием электролита. Полученные после анодирования образцы пропитывались полиимидом, после чего осуществлялась полировка с целью удаления полиимида с поверхности. Контактные провода от измерительного устройства припаивались индием с помощью ультразвукового паяльника УЗП 2-0.025. Измерение емкости и тангенса угла диэлектрических потерь образцов проводили с помощью измерителя R, L, C E7-12 на частоте 1 МГц. Исследования температурной