

РАДИОГОЛОГРАММА, УМЕНЬШАЮЩАЯ ЭФФЕКТИВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ РАССЕЯНИЯ УГОЛКОВОГО ОТРАЖАТЕЛЯ

В. Н. МИЗГАЙЛОВ

Белорусский государственный университет транспорта

В работе «Явление уменьшения отражательной способности синтезированной радиоголограммы» (статья В. Н. Мизгайлова в сб. науч. тр. Третьей междунаро. науч.-практ. конф. – Т. 9. – СПб., 2007) описано явление уменьшения отражения от радиоголограммы синтезированной по заданному электромагнитному полю (ЭМП) как в свободном, так и в неоднородном пространствах. Указывается, что экспериментально подтверждены эффекты уменьшения отражения для углового отражателя и ряда других объектов. Угловой отражатель интересен тем, что он имеет ярко выраженный максимум по биссектрисе угла между гранями и существует возможность расчета структуры ЭМП радиоголограммы на его внутренних стенках.

Если экспериментально, при однопозиционной локации углового отражателя, получить уменьшение отражений по биссектрисе угла при размещении непоглощающей бинарной амплитудной радиоголограммы на внутренней поверхности, то тем самым будет подтверждено упомянутое явление. Решение задачи дифракции при облучении углового отражателя из сектора в 90° пучком «нитей электрического тока», параллельных линии пересечения граней, позволяет найти характер распределения касательной составляющей магнитного поля на внутренней металлической поверхности граней и определить структуру радиоголограммы вдоль ребра отражателя. Период распределения тока модулирован в плоскости, перпендикулярной к ребру клина вдоль его образующей. В максимумах тока на изоляционном слое располагались металлические ячейки, ширина которых составляла более 95 % периода. Поглощающее покрытие не использовалось. Толщина бинарной амплитудной радиоголограммы вместе с изоляцией равна 0,3 мм.

Результаты измерения отражения при однопозиционной локации от системы: угловой отражатель с радиоголограммой – 1, металлическая плоскость – 2, угловой отражатель без радиоголограммы – 3 представлены на рисунке 1.

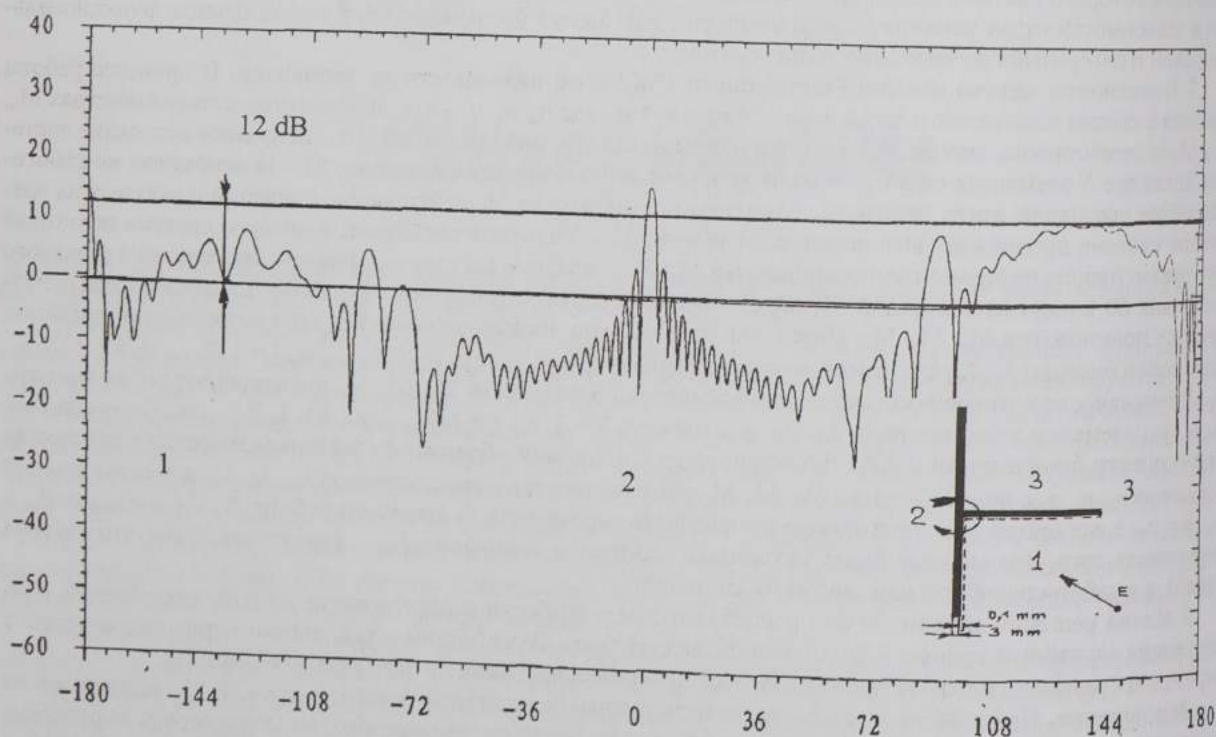


Рисунок 1