

полотно с гребенчатой поверхностью, 3 — полотно с поверхностью псевдопирамидальной формы

## ГИБКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПОГЛОТИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МАСКИРОВКИ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ

Л.М. ЛЫНЬКОВ, В.Е. ЧЕМБРОВИЧ, Т.В. БОРБОТЬКО

Актуальной проблемой на данном этапе развития науки и техники является снижение радиолокационной заметности наземных объектов.

Исследовались поглотители, выполненные на основе гибких уплотненных волокнистых материалов с жидкостным наполнителем. Для комплексной оценки эффективности поглощающих конструкций проводили их измерения в безэховой камере, что позволяет условия испытаний приблизить к реальным.

Образец № 1 представлял собой гладкий слой из уплотненного волокнистого материала, на поверхности образца № 2 выполнены геометрические неоднородности псевдопирамидальной формы. Образцы № 3 и № 4 двухслойные: в первом случае поверх слоя уплотненного волокнистого материала закреплен слой машинно-вязаного полотна с рельефной поверхностью в виде мелких углублений, во втором случае использовано нетканое машинно-вязаное полотно с гладкой поверхностью. Образец № 5 аналогичен образцу № 1, но выполнен из нетканой машинно-вязаной основы.

Использовалось следующее измерительное оборудование: генератор Г4-109, приемник измерительный П5-34, позволяющий измерять мощность и отношение уровней мощности слабых гармонических сигналов. В качестве объекта использовалась прямоугольная алюминиевая пластина (цель), размер которой был выбран таким, чтобы длина волны была намного меньше размеров облучаемого объекта. Расстояние до объекта составляло 4 м.

Измерения проводились на частоте 10 ГГц (табл.). Уровни мощности измерялись относительно калибровочного уровня  $10^{-12}$  Вт. Первоначально был измерен уровень отраженного сигнала от цели ( $A_{ц}$ ), после чего алюминиевая пластина закрывалась исследуемым образцом, и фиксировался уровень отраженного излучения при закрытой цели ( $A_{ц+э}$ ). Расчет дальности обнаружения выполнялся по формуле:

$$r_{обн.ц} / r_{обн.ц+э} = \sqrt[4]{P_{ц} / P_{ц+э}},$$

Соотношение  $P_{ц} / P_{ц+э}$  вычисляется следующим образом:

$$P_{ц} / P_{ц+э} = \text{antilg}(A_{ц} - A_{ц+э} / 10),$$

Таблица

№	$A_{ц}$ , дБ	$A_{ц+э}$ , дБ	$r_{обн.ц} / r_{обн.ц+э}$
1	47	16	5,6
2	47	26	3,2
3	47	32	2,4
4	47	25	3,6
5	47	22	4,2

Таким образом, наиболее эффективными являются поглотители с малым значением КСВН (1,2-1,3) и коэффициента передачи.

## ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ЭКРАНОВ И ПОГЛОТИТЕЛЕЙ ЭМИ

В.Е. ЧЕМБРОВИЧ, А.В. ХИЖНЯК, Т.В. БОРБОТЬКО,  
Н.В. КОЛБУН, И.С. ТЕРЕХ, В.А. НЕМЦЕВ

Промышленный шпионаж рано или поздно заставляет руководителя предприятия изучить аспекты защиты коммерческой тайны. Темпы развития рыночных отношений в стране превращают вопрос защиты от промышленного шпионажа в сложную проблему, к решению которой руководитель зачастую не готов.

Надежным гарантом защиты конфиденциальной информации может служить защищенное помещение, экранирование которого выполнено из гибких многослойных модульных широкополосных поглощающих материалов с геометрическими неоднородностями и жидкостным наполнителем.

Для исследований были изготовлены 11 образцов поглощающих конструкций из уплотненных волокнистых материалов.