

**ГИБКИЕ СЛОИСТЫЕ ПОГЛОТИТЕЛИ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ СВЧ-ДИАПАЗОНА  
НА ОСНОВЕ ФОЛЬГИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

О.В. Бойправ, Н.В. Богущ, Е.С. Белоусова, М.В. Павлёнок

*Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники», Минск, Беларусь*

Одной из областей применения поглотителей электромагнитного излучения СВЧ-диапазона является защита средств обработки информации от воздействия электромагнитных помех. При этом создаются условия для поддержания целостности и доступности информации, обрабатываемой с помощью указанных средств. Большая часть изготавливаемых в настоящее время поглотителей электромагнитного излучения СВЧ-диапазона характеризуются упорядоченной структурой, в которую входят плоские или объемные элементы с одинаковыми формой и размерами. Это обусловлено тем, что путем регулирования форм и размеров указанных элементов можно обеспечивать требуемые граничные значения рабочей полосы частот поглотителей, в структуру которых они входят. В связи с этим одно из направлений исследований в области разработки поглотителей электромагнитного излучения СВЧ-диапазона в настоящее время связано с созданием новых или усовершенствованием существующих технологий изготовления поглотителей электромагнитного излучения СВЧ-диапазона, характеризующихся упорядоченной структурой.

Авторами предложена и экспериментально новая технология изготовления обозначенных поглотителей. Эта технология включает в себя следующие этапы.

Этап 1. Откраивание фрагментов от рулона синтетического нетканого материала с учетом того, что размер и форма этих фрагментов должны совпадать с планируемыми размером и формой изготавливаемых поглотителей, а количество этих фрагментов должно превышать в 2,0 раза количество изготавливаемых поглотителей.

Этап 2. Откраивание фрагментов от рулона полимерного фольгированного материала с учетом того, что размер, форма и количество этих фрагментов должны совпадать с планируемыми размером и формой, а также с количеством изготавливаемых поглотителей.

Этап 3. Формирование на основе алюминиевой фольги плоских включений в объем изготавливаемых поглотителей электромагнитного излучения.

Этап 4. Упорядоченное распределение сформированных включений по поверхностям половины фрагментов, полученных в результате реализации этапа 1.

Этап 5. Размещение половины фрагментов, полученных в результате реализации этапа 1 и не использованных в рамках реализации этапа 4, поверх распределенных в результате реализации этапа 4 включений.

Этап 6. Термопрессование конструкций, полученных в результате реализации этапов 1–5 при температуре 100,0 °С.

Этап 7. Закрепление по одному из фрагментов, полученных в результате реализации этапа 2, на поверхностях конструкций, спрессованных в результате реализации этапа 6.

Поглотители, изготовленные в соответствии с предложенной технологией, характеризуются значениями коэффициента поглощения электромагнитного излучения в СВЧ-диапазоне, достигающими величины 0,9. Эти поглотители по сравнению с аналогами характеризуются пониженной массой на единицу площади.

*Исследования выполнены в рамках научно-исследовательской работы «Эластичные и воздухопроницаемые электромагнитные экраны на основе фольгированных материалов для обеспечения информационной и экологической безопасности» подпрограммы «Физика конденсированного состояния и создание новых функциональных материалов и технологий их получения» государственной программы научных исследований «Материаловедение, новые материалы и технологии» на 2021–2025 годы.*