

## **ПОГЛОТИТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ШУНГИТА С ЖИДКОСТНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ**

Е.А. Криштопова, А.Н. Бинжук

Поглотители электромагнитного излучения (ЭМИ) могут быть эффективно использованы для создания технических средств защиты информации от утечки по каналам побочных электромагнитных излучений.

Установлено, что, выбором типа жидкостного наполнителя и величины его содержания в порошкообразном шунгите, можно получить поглотители ЭМИ с заранее заданными величинами коэффициентов передачи и отражения. Пропитка

порошкообразного шунгита водой, которая заполняет капиллярные поры и адсорбируется в виде пленки на поверхности каждой из его частиц, увеличивает электропроводность и диэлектрические потери в объеме синтезированного таким образом материала. При использовании водного раствора NaCl вследствие диссоциации соли на ионы будет получен жидкостный наполнитель с более высокой по сравнению с водой электропроводностью и, соответственно, значением ослаблением ЭМИ.

Для герметизированных полиэтиленом образцов из порошкообразного шунгита толщиной 3 мм экспериментально построена зависимость значений коэффициентов передачи и отражения от типа выбранного жидкостного наполнителя и его концентрации. Показано, что при содержании жидкостного наполнителя в концентрации 15–25% от массы сухого материала, значение коэффициента передачи снижается с –10 дБ до –20 дБ при использовании воды и –24 дБ при использовании водного раствора NaCl. Значение коэффициента отражения снижается с –5 дБ до –3...–3,5 дБ по сравнению с сухим материалом. При дальнейшем росте концентрации жидкостного наполнителя в объеме образца происходит резкое увеличение коэффициента отражения при неизменном значении коэффициента передачи.