

# РАДИОПОГЛОЩАЮЩИЕ СВОЙСТВА ПОРОШКООБРАЗНОГО ШУНГИТА С ВКЛЮЧЕНИЯМИ МЕДИ, НИКЕЛЯ И КОБАЛЬТА

Е.А. КРИШТОПОВА

Весьма перспективным представляется создание поглотителей электромагнитного излучения (ЭМИ) на основе природных минералов, достоинствами которых являются доступность и невысокая стоимость. Одним из таких минералов является шунгит, структурно представляющего собой матрицу из глобулярного углерода с включениями аморфного диоксида кремния.

Было экспериментально установлено, что в диапазоне частот 8–12 ГГц значение ослабления ЭМИ слоем порошкообразного шунгита толщиной 2,5 мм составляет 10 дБ, при значении коэффициента отражения –5 дБ. Методом химического восстановления из растворов солей металлов на поверхности частиц исследуемого минерала получены включения меди, никеля и кобальта и их соединения с кремнием. Это позволило повысить значение ослабления ЭМИ слоем порошкообразного шунгита с включениями меди до 16,5 дБ, никеля и кобальта до 17...18 дБ при значениях коэффициента отражения равных соответственно –4 дБ, –3...–3,5 дБ и –2 дБ.

Разница в радиопоглощающих характеристиках химически модифицированного минерала обусловлена выбором осаждаемого металла: вместе с ростом электропроводности, увеличиваются значения ослабления и коэффициента отражения. Этот фактор может быть использован для создания композиционных поглотителей ЭМИ с заданными функциональными характеристиками путем подбора вида металлических включений порошкообразного шунгита, его концентрации и типа связующего.