

Andriychuk M. EM Wave Scattering on the Non-Planar Structures with Embedded Set of Micro Inclusions / Mykhaylo Andriychuk, Volodymyr Senyk // 2020 IEEE XXVth International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED) 15-18 Sept. 2020.

Посилання: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9273380>

Розсіювання хвиль ЕМ на неплоских структурах із вбудованим набором мікро включень

Анотація: Досліджено характеристики електромагнітного (ЕМ) розсіювання для плоских некоординатних неоднорідних структур, вбудованих низкою включень малого розміру імпедансу. Відстань між сусідніми частинками нараховує кілька її діаметрів, а щільність включень передбачена конкретним законом. Явна формула для компонентів ЕМ поля зменшена. Вивчено характеристики збіжності ітераційної процедури побудови для отримання допоміжних складових ЕМ поля та представлено залежність характеристик розсіювання від геометрії включень.

Ключові слова: неплоска структура; імпедансна частинка; характеристика розсіювання ем; асимптотичний підхід; розчин закритої форми; чисельне моделювання

Abstract: The electromagnetic (EM) scattering characteristics are studied for the planar non-coordinate inhomogeneous structures embedded by series of small-size impedance inclusions. The distance between the neighboring particles counts several its diameters, and the density of inclusions is prescribed by the specific law. The explicit formula for the EM field components is reduced. The characteristics of convergence of the build iterative procedure to obtain the auxiliary components of the EM field are studied, and dependence of scattering characteristics on the geometry of inclusions is presented.

Keywords: non-flat structure; impedance particle; characteristics of em scattering; asymptotic approach; closed form solution; numerical simulation