

# ЗБУДЖЕННЯ ІМПЕДАНСНОГО ЦИЛІНДРА МОДУЛЬОВАНОГО ПЕРІОДИЧНОЮ ПОСЛІДОВНІСТЮ ІМПУЛЬСНИХ ФУНКЦІЙ ТРИКУТНОЇ ФОРМИ.

В. В. Гоблик, В. А. Павлиш

*Кафедра «Електронні засоби інформаційно-комп'ютерних технологій», Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, 79013 вул. Професорська 2, тел.: 258-25-06*

В роботі [1] розв'язана задача збудження модульованого колового імпедансного циліндра модульованого періодичною послідовністю імпульсних функцій прямокутної форми.

В даній роботі розв'язана в строгому формулюванні електродинамічна задача збудження колового імпедансного циліндра, поверхневий імпеданс якого модульований періодичною послідовністю імпульсних функцій трикутної форми. Задача зведена до розв'язку неоднорідного інтегрального рівняння Фредгольма другого роду з різницеvim ядром з логарифмічною особливістю.

Інтегральне рівняння зв'язує між собою: функцію просторового розподілу стороннього джерела електромагнітного поля; закон модуляції поверхневого імпедансу періодичною послідовністю імпульсних функцій трикутної форми; розподіл струмів, що протікають по поверхні імпедансного циліндра.

Новизною даної роботи є асимптотичний розв'язок даного інтегрального рівняння в спектральній області в замкнутому вигляді, який описує спектр просторових гармонік електромагнітного поля, який формується такою складною електродинамічною структурою. Розв'язок задачі наближається до точного при прямуванні імпульсної функції трикутної форми до дельта-функції.

В залежності від параметрів модуляції поверхневого імпедансу (періоду, амплітуди та ширини неоднорідностей у вигляді імпульсних функцій) постійні поширення просторових гармонік поля можуть приймати як дійсні так і комплексні значення, що представляє значний інтерес для прикладних задач розробки компонентів інфокомунікаційних систем, зокрема, антен з дископодібними діаграмами напрямленості, просторових фільтрів, фотонних кристалів з керованою забороненою зоною, трансформаторів типів хвиль, логічних елементів, тощо.

1. Чаплин А.Ф. *Электромагнитное возбуждение импедансного цилиндра с периодически сосредоточенными неоднородностями* / В. В. Гоблик, Львов. политехн. ин-т. – Львов, 1984. -7с. - Деп. В УкрНИИНТИ, 1984, № 1826 Ук-84.