

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ: 2016**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2016

**Дисперсійні характеристики системи зв'язаних діелектричних  
хвильоводів з екрануванням**

Кривець О.С., *доцент*; Дрозденко О.О., *доцент*;  
Шепіль Є.А., *студент*  
Сумський державний університет, м. Суми

Електродинамічні системи на базі зв'язаних елементів є перспективними для реалізації широкого класу приладів і компонентів електронної та фотонної техніки. Саме тому питання, що присвячені теоретичному і експериментальному дослідженню властивостей як самих зв'язаних електродинамічних систем так і способів керування зв'язком між їх елементами є актуальними.

В даній роботі досліджувалася електродинамічна система, що реалізована у вигляді двох полістиролових діелектричних хвильоводів з перетином  $7,2 \times 3,4$  мм<sup>2</sup> які мають зв'язок через поверхневі хвилі хвильоводів. На відміну від вже відомих модифікацій, керування взаємодії між двома хвильоводами виконувалося завдяки екрануванню поверхневих полів одним або двома металевими екранами, що розташовувалися біля хвильоводів з можливістю зміни відстані і кутів нахилу.

Для проведення експериментального моделювання електродинамічних характеристик досліджуваної системи на зв'язаних діелектричних хвильоводах з екрануванням було модернізовано панорамний комплекс вимірювання послаблення та КСВН Я2Р-67, що дозволило автоматизувати вимірювання та підвищити достовірність результатів. Теоретичне дослідження виконувалося за допомогою програмного пакету Microwave Studio.

Результати досліджень вказують на перспективність реалізації керування зв'язком за допомогою впливу екранів на умови розповсюдження хвиль у хвильоводі в порівнянні із традиційним способом, що передбачає маніпулюванням взаємним положенням хвильоводів. Також можна зробити висновок про гарну кореляцію між вибраними експериментальним і теоретичним методами моделювання.

Робота виконана при підтримці д/б тем № 52.22.02-02.15/173Ф та №52.22.02-01.16/18 3Ф.