

М.В. Федотова, Ю.С. Барабаш студентки; В.В. Пасльон, к.т.н., доц.

Донецький Національний Технічний Університет

ФОРМУВАННЯ ДІАГРАМИ СПРЯМОВАНOSTІ СПЕЦІАЛЬНОЇ ФОРМИ В ДЗЕРКАЛЬНИХ АНТЕНАХ

В даній роботі розглядається можливість використання нових матеріалів – реверсивних середовищ – в антенній техніці задля сканування супутником або з наземної станції простору у великому куті огляду, що дає змогу спостерігати за пересуванням об'єкта в просторі.

Ідеї використання реверсивних матеріалів в антенній техніці задля спостереження за рухомими об'єктами використані в багатьох моделях антен які запатентовані або описані в науковій літературі [1]. Ряд робіт з використання реверсивних середовищ в антенній техніці задля формування багатопроменевої діаграми спрямованості брали участь у проектах «Український молодіжний супутник – I, II, III, IV» [2 – 4].

Ми пропонуємо раніше не розглянуту антенну систему, яка складається з двох дзеркал різної форми. Одне з них – усічений параболоїд, який формує віялово-секторну діаграму спрямованості, та дзеркала з профілем спеціальної форми, яке формує косекансну діаграму спрямованості. Завдяки присутності реверсивного середовища можливе вибіркоче використання першої або другої антени в залежності від бажаного сектора сканування, що залежить від місцезнаходження об'єкта спостереження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хорхордин А.А., Паслєн В.В. Использование реверсивных сред в антенной технике. Первая Международная научно–практическая конференция «Излучение и рассеивание ЭМВ – ИРЭМВ – 2005», Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005, – с. 312 – 314.

2. Хорхордин А.А., Паслєн В.В. Ориентация антенн и наблюдение за ИСЗ. Вісник Дніпропетровського університету Серія: Ракетно-космічна техніка. Випуск 9. 2005, № 8. –с. 65- 68.

3. Хорхордин А.А., Михайлов М.В., Паслєн В.В. Новое в технике антенного сканирования. Международная научно–практическая конференция «Университетские микроспутники – перспектива и реальность»: Сборник тезисов. Под общ. Ред. д-ра техн. наук проф. А.Н.Петренко. – Днепропетровск: НЦАОМУ, 2006. – с. 69

4. Khludneva A.V., Mihailov M.V., Paslyon V.V. The new antenna systems with electronic scanning. II Международная научно–практическая конференция «Университетские микроспутники – перспективы и реальность»: Сборник материалов конференции. Под общ. Ред. Д-ра ехн. Наук, проф. А.Н.Петренко. – Днепропетровск: НЦАОМ, 2007. – 92-97с.