Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U007020

Державний реєстраційний номер: 0113U006074

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка обчислювальних алгоритмів та програмних модулів для числового моделювання задачі розсіяння поверхневої хвилі планарного діелектричного хвилеводу на металевій підкладці на нескінченному ідеально провідному двовимірно-періодичному екрані скінченої товщини з хвилеводними каналами коаксіально-секторного поперечного перерізу.

Початок етапу: 02-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Радіоастрономічний інститут НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02772020

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61000, Україна, м. Харків, вул. Мистецтв, 4

Телефон: (057) 315 20 92

Телефон: (057) 720 37 58

E-mail: soina@rian.kharkov.ua

Інше: http:

Інше:

Інше: rian.kharkov.ua

Інше:

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019720

Адреса: , м. Київ, Київ, 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 8 044 234 06 51

E-mail: vfa@nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук

(головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6410300

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 16 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Фазована антенна решітка із коаксіально-секторних хвилеводів: збудження поверхневою хвилею.

Назва роботи (англ)

Phased array of coaxial-sector waveguides: excitation of surface waves.

Реферат (укр)

Розроблено обчислювальний алгоритм і створено програмні модулі для числового моделювання задачі розсіяння поверхневої хвилі на апертурі екрана скінченої товщини з хвилеводними коаксіально-секторними каналами. Отримано та розв'язано систему операторних рівнянь відносно невідомих амплітуд хвилеводних хвиль і амплітуд просторових гармонік. Показано, що змінюючи товщину досліджуваного екрана можна управляти величиною модуля амплітуди просторової ТМ - гармоніки. Також показано можливість сканування головним променем одночасно у двох площинах шляхом зміни напрямку поширення поверхневої хвилі в планарному діелектричному хвилеводі на металевій підкладі.

Реферат (англ)

Computational algorithm for numerical simulation of scattering of a surface wave on the screen aperture of finite thickness with the waveguide coaxial-sector channels was developed. The system of operator equations in the unknown amplitudes of waveguide modes and amplitudes of spatial harmonics was obtained and solved. It is shown that by varying the thickness of the investigated screen, you can control the value of the amplitude of the spatial module TM - harmonics. The ability to scan the principal ray in two planes by changing the direction of propagation of surface waves in a planar dielectric waveguide on a metal substrate is shown.

Індекс УДК: 621.396.96; 621.396.933:527.8, 621.396

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.49

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Нові алгоритми і комп'ютерні програми для дослідження розсіяння поверхневої хвилі на апертурі фазованої антенної решітки з хвилеводними коаксіально-секторними каналами.

Назва продукції (англ): New algorithms and computer programs to study the scattering of a surface wave at the aperture phased array antenna of finite thickness with the waveguide coaxial-sector channels.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): Побудовано алгоритм і комп'ютерні програми для дослідження розсіяння поверхневої хвилі на апертурі фазованої антенної решітки із хвилеводними коаксіально-секторними каналами. Показано, що змінюючи товщину досліджуваного екрана можна управляти величиною модуля амплітуди просторової ТМ - гармоніки, що

пройшла за екран. Встановлено можливість сканування головним променем одночасно у двох площинах шляхом зміни напрямку поширення поверхневої хвилі в планарному діелектричному хвилеводі на металевій підкладі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2013-2014рр

Виробник продукції: Радіоастрономічний інститут НАН України

Споживачі продукції: Радіоастрономічний інститут НАН України

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Y.V.Antonenko, A.V. Gribovsky, Electrodynamic characteristics of a double screen of finite thickness with coaxial-sector aperture of different geometrics. XVIII International Seminar/Workshop "Direct And Inverse Problems Of Electromagnetic And Acoustic Wave Theory" (DIPED-2013), Lviv, September 23-26, 2013, p.41-44.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 22

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Антоненко Юлія Вікторівна

Керівник організації:

Литвиненко Леонід Миколайович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Антоненко Юлія Вікторівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.