Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U007515

Державний реєстраційний номер: 0112U006093

Відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2013

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження плоских металодіелектричних хвилеводів і розробка вимірювальних пристроїв на їх основі

Початок етапу: 06-2012

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Севастопольський національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070973

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 99033, м. Севастополь, вул. Університетська, 33

Телефон: 0692243590

E-mail: root@sevgtu.sebastopol.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Севастопольський державний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070973

Адреса: , м. Севастополь, Севастополь, 99053, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти України

Телефон: 235-292

Інше: 24-35-90

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження плоских металодіелектричних хвилеводів і розробка вимірювальних пристроїв на їхній основі

Назва роботи (англ)

Investigation of planer metal-dielectric waveguides and the development of measuring devices on their basis

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - хвильові процеси, формовані в плоскому металодіелектричному хвилеводі (ПДМДХ) та пристроях, побудованих на його основі. Метою проекту є аналіз сучасного стану теорії та практики застосування металодіелектричних хвилеводів і вимірювальних пристроїв на їхній основі, виявлення їх переваг, недоліків і шляхів їх удосконалення. Постановка завдання. Для досягнення поставленої мети необхідно розв'язати завдання: - провести теоретичний аналіз плоского металодіелектричного хвилеводу та розробка основних вимірювальних елементів на його основі; - провести структурний синтез вимірників параметрів ПЛМДХ, модуля та аргументу комплексних коефіцієнтів відбиття та передачі плоских металодіелектричних хвилевідних пристроїв; - розробити математичні моделі й алгоритми обробки вимірювальної інформації, що знімається з датчиків потужності мікрохвильових перетворювачів, що калібруються; - експериментально досліджувати розроблені зразки хвилеводів, хвилевідних елементів і вимірників їх параметрів. Методи дослідження - метод геометричної електродинаміки; топологічний метод аналізу; комп'ютерне моделювання; метод статистичних випробувань; експериментальні дослідження виготовлених перетворювачів.

Реферат (англ)

Target of research - wave processes formed in a plain metal-dielectric waveguide and devices, constructed on its basis. The purpose of the project is to develop the analysis of a current state of the theory and practice of use of metal-dielectric waveguides and measuring devices, based on them, identify their advantages, disadvantages and ways of their improvement. Problem definition. It is necessary to solve problems to achieve this goal: - to carry out the theoretical analysis of a plain metal-dielectric waveguide and develop the basic measuring elements on its basis; - to carry out structural synthesis of measuring instruments of the plain metal-dielectric waveguide (PLMDW) parameters, the module and argument of complex coefficients of reflection and transfer of plain metal-dielectric waveguide devices; - to develop mathematical models and algorithms of processing of the measuring information from power sensors of calibrated microwave transducers; - to investigate experimentally the developed samples of the waveguides, the waveguide elements and measuring instruments of their parameters. Research methods - a method of geometrical electrodynamics; topological analysis method; computer modeling; method of statistical tests; experimental studies of the made transducers.

Індекс УДК: 621.3, 621.372.:535.31(075.8)

Коди тематичних рубрик НТІ: 45.01.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Металодіелектричний хвилевід і елементи на його основі (коаксіально-хвилеводний перехід для металодіелектричного хвилеводу, узгоджене навантаження для металодіелектричного хвилеводу та інші.)

Назва продукції (англ): Metal-dielectric waveguide and elements on its basis (coaxial-to-waveguide transducer for metal-dielectric waveguide, matched load for metal-dielectric waveguide and others)

Очікувані результати:

Галузь застосування: К 73.10.0 Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Опис продукції (укр): Металодіелектричний хвилевід відноситься до мікрохвильової техніки і може бути використаний

при побудові хвилевідних пристроїв і радіотехнічних систем на його основі. Металодіелектричний хвилевід, що є тонкою стрічковою діелектричною пластиною з чотиристоронньою металізацією, як широких, так і вузьких стінок.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2015 р.

Виробник продукції: "КБ радиосвязи" ООО "Телекарт-Прибор" Львовский НИРТИ НИИ "Квант" ИРЭ НАН Укрспецтехника НИИ "Орион" НИИ "Сатурн"

Споживачі продукції: "Квант-Эфир" "Квант-Радиолокация"

Перспективні ринки: сфера телекомунікацій України, ближнього та далекого зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: Подано заявку на видачу охоронного документу

Форми та умови передачі продукції: Продаж патента

7. Бібліографічний опис

1. Пат. 99003 Україна, МПК 2012.01 H 01 P 3/00. Металодіелектричний хвилевід / Бугайов П.О., Афонін І.Л., Саламатін В.В., заявник та патентовласник Севастопольський національний технічний університет. - № a201011515; заявл. 28.09.10; опубл. 10.07.12, Бюл. № 13. 2. Бугаёв П.А. Геометрическая электродинамика плоского металлодиэлектрического волновода прямоугольного сечения / П.А. Бугаёв, И.Л. Афонин, В.В. Саламатин // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. - Хмельницький, 2010. - № 1. - С. 56-62. 3. Афонин И.Л. Исследование фазового сдвига между волнами, ответвляемыми щелями, прорезанными в широкой стенке плоского полуоткрытого металлодиэлектрического волновода / И.Л. Афонин, Г.В. Боков, И.В. Лащенко // Радиотехника. - Харьков, 2012. -Вып. 170. - С. 66 - 72.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 159

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бугайов Павло Олександрович

Саламатін Віктор Васильович

Керівник організації:

Фалалеєв Андрій Павлович

Керівники роботи:

Афонін Ігор Леонідович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.