Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U009205

Державний реєстраційний номер: 0115U004339

Відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження можливості використання частково заповнених хвилевідних вставок в мікрохвильовій спектроскопії

Початок етапу: 07-2015

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05539962

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 49005, Дніпро, вул. Лешко-Попеля, 15

Телефон: (056) 46-50-446

Телефон: (0562) 47-34-13

E-mail: office.itm@nas.gov.ua

WWW: www.itm.dp.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 45 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження можливості використання частково заповнених хвилевідних вставок в мікрохвильовій спектроскопії

Назва роботи (англ)

Study of the possibility of using the partially filled waveguide inserts in microwave spectroscopy

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - резонансні явища в товстостінних діафрагмах з прямокутними V- та П-подібними вікнами та частковим діелектричним заповненням. Мета роботи - Оцінка залежності властивостей резонансних явищ у товстостінних діафрагмах хвилеводів від форми та геометричних розмірів вікон вставок та їх часткового діелектричного заповнення. Методи дослідження - інформаційно-аналітичний, комп'ютерне моделювання. Отримані результати: проведено комп'ютерне моделювання хвилевідних вставок із частковим діелектричним заповненням у прямокутному хвилеводі; отримано й проаналізовано структури електромагнітного поля у вставці, а також на поверхні діелектриків різної форми; отримано залежності резонансних частот вимірювальної комірки із прямокутною товстостінною вставкою від положення, розмірів, форми й діелектричних властивостей матеріалу часткового заповнення; показано шляхи розширення діапазону лінійної перебудови резонансної частоти при зміні діелектричної проникності зразків, розташованих у вікні товстостінної діафрагми з прямокутним, V- та П-подібними вікнами, залежно від положення, розмірів, форми та діелектричних властивостей матеріалу часткового заповнення. Галузь застосування - приладобудування, метрологічне устаткування.

Реферат (англ)

Object of research - the resonance phenomenon in the thick-walled diaphragms and a rectangular, V- and U-shaped windows and partial dielectric filling. Purpose - estimation dependences of the properties of resonance phenomena in the thick diaphragms waveguides on the shape and geometry inserts windows and partial dielectric filling. Research Methods - analytical, computer simulation. Results: the computer models of the waveguide inserts with partial dielectric filling in a rectangular waveguide; the structure of the electromagnetic field in the box and also on the surface of insulators of different shapes were received and analyzed; obtained according to the resonant frequency of the measuring cell with thick-walled rectangular inset on the position, size, shape and dielectric properties of partially filling material; shows the expansion of the resonance frequency of the tuning range of the linear change in the permittivity of samples arranged in a thick-walled box with a rectangular aperture, V- and U-shaped windows, depending on the position, size, shape and properties of the dielectric material partially filling. Scope - instrumentation, metrology equipment.

Індекс УДК: 621.372.413, 533.95; 629.7: 621.372.8:543.42.

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.45.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Комп'ютерна модель вимірювальної хвилевідної комірки з товстостінною діафрагмою та прямокутними, V- та П-подібними вікнами та частковим діелектричним заповненням

Назва продукції (англ): Computer model of the measuring cell with thick-walled waveguide diaphragm and a rectangular, V- and U-shaped windows and partially filling dielktricheskim

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): Комп'ютерна модель вимірювальної хвилевідної комірки з товстостінною діафрагмою дозволяє отримати й проаналізувати структури електромагнітного поля у вставці й на поверхні діелектриків різної форми, а також отримати й проаналізувати залежності резонансних частот вимірювальної комірки з товстостінною вставкою та прямокутним, V- та П-подібними вікнами від положення, розмірів, форми та діелектричних властивостей матеріалу їх часткового заповнення.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016

Виробник продукції: ІТМ НАНУ і ДКАУ

Споживачі продукції: підприємтсва галузей народного господарства

Перспективні ринки: світові

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

О влиянии свойств диэлектрического материала в прямоугольном окне вставки волновода на коэффициенты отражения и передачи / О. В. Дооронін, І. В. Грималюк // Техническая механика – 2016. – № 2. – С. 123 – 128.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 39

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Грималюк І. В.

Доронін О. В.

Керівник організації:

Пилипенко Олег Вікторович (д. т. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Доронін Олексій Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.