# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0209U008740

**Державний реєстраційний номер:** 0108U000519

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 11-12-2009

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Електродинамічне моделювання антен та елементів пристроїв зв'язку на основі діелектричних резонаторів

**Початок етапу:** 01-2008

**Закінчення етапу:** 12-2009

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Науково-дослідний інститут телекомунікацій Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02070921

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** 03056, Україна, м.Київ, пр-т Перемоги, 37, КПІ-4020

**Телефон:** 236-62-23

**E-mail:** atrubin@ukrpost.net

**WWW:** www.kpi.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00027677

**Адреса:** пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Телефон:** 0442048428

**E-mail:** auek@ukr.net

## 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:** 2201040

**Напрям фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 200 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Електродинамічне моделювання антен та елементів пристроїв зв'язку на основі діелектричних резонаторів

### Назва роботи (англ)

Electrodynamics modeling of antennas and elements of the communication devices on Dielectric Resonators

### Реферат (укр)

Розвинута теорія розсіювання електромагнітних хвиль на решітках, що містять дуже велике число діелектричних резонаторів (ДР); Розроблено та обґрунтовано новітні методи розрахунку електродинамічних моделей мікрохвильових, інфрачервоних та оптичних пристроїв, які використовують діелектричні резонатори; Досліджено коефіцієнти зв'язку діелектричних резонаторів у нових мікрохвильових структурах та відкритому просторі; Побудовані нові моделі зв'язаних коливань та розсіювання хвиль на дуже великих системах ДР; Досліджено нові закономірності розсіювання електромагнітних хвиль на решітках циліндричних ДР у відкритому просторі; Запропоновані та досліджені нові конструкції антенних решіток що мають вид лінійних або кільцевих просторових структур; Показана можливість суттєвого розширення смуг частот антен (від 6 до 13%), а також збільшення коефіцієнтів підсилення для нових конструкцій антенних решіток на ДР; Розроблено програмне забезпечення для розрахунку нових видів антен і антенних решіток з багатьма діелектричними резонаторами.

### Реферат (англ)

It's developed the theory of scattering of electromagnetic waves on the lattices containing a large number of Dielectric Resonators (DR); Elaborated and justifying newest calculation technique of electrodynamics models of microwave, infra-red and optical devices using Dielectric Resonators; Dielectric Resonator coupling parameters are investigated in the new microwave structures and in the open space; A large system DRs coupling oscillation resonance behavior and electromagnetic wave scattering parameters where proposed and investigated; A new mechanism of electromagnetic waves scattering on cylindrical DR lattices are examined; One proposed and analyzed a new structures of antenna lattices to look like linear or ring spatial structures; Its achieved opportunity of essential widening of antenna frequency bands (from 6 to 13%) also gain factor increasing of new structures of antenna lattices on DRs; Its work out software for a lot number of DR antennas and antenna lattices.

**Індекс УДК:** 004.4; 004.42, 621.372.413

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 50.05

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Електродинамічне моделювання антен та елементів пристроїв зв'язку на основі діелектричних резонаторів

**Назва продукції (англ):** Electrodynamics modeling of antennas and elements of the communication devices on Dielectric Resonators

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:**

**Опис продукції (укр):** Розроблено антени із смугами пропускання більш ніж 6 - 13%; розроблено електродинамічні та комп'ютерні моделі розрахунку нових видів антен з 5-20 діелектричними резонаторами; досліджено розсіювання електромагнітних хвиль на плоских решітках діелектричних резонаторів у відкритому просторі; побудовані нові моделі

зв'язаних коливань дуже великих екранованих решіток ДР у тому числі з вакансіями діелектричних резонаторів; показана можливість високо добротних коливань поблизу вакансій в решітках екранованих ДР.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Експериментальний (макетний зразок)

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 2012-2014

**Виробник продукції:** НДІ телекомунікацій

**Споживачі продукції:** Державні та приватні підприємства зв'язку

**Перспективні ринки:** ринок України

**Права інтелектуальної власності:** «Ноу-хау»

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж «Ноу-хау»

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 238

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Іванова Т.Л.

Каневський Василій Іванович

Кравець З.В.

Краснощок В.І.

Моховіков О.С.

Рябцева Н.

Трубаров Ігор Володимирович

**Керівник організації:**

Ільченко Михайло Юхимович

**Керівники роботи:**

Трубін Олександр Олексійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.