Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0213U006633

Державний реєстраційний номер: 0110U007362

Відкрита

Дата реєстрації: 18-12-2013

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження електрофізичних механізмів утворення і перебігу природної та штучної кульової блискавки у повітряній атмосфері.

Початок етапу: 01-2011

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" НДПКІ "Молнія"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 61002, м.Харків, вул.Фрунзе, 21

Телефон: (057) 707-61-33.

E-mail: nipkimolniya@kpi.kharkov.ua

WWW: www.kpi.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Адреса: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

WWW: https://www.kpi.kharkov.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: 2201020

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 155.924 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження електрофізичних механізмів утворення і перебігу природної та штучної кульової блискавки у повітряній атмосфері.

Назва роботи (англ)

Research of electrophysics mechanisms of education and flowing of natural ball lightning is in an air atmosphere.

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - плазмоїди природної та кульової блискавки (КБ). Мета роботи - теоретичні і експериментальні дослідження електрофізичних процесів утворення і перебігу в повітряній атмосфері плазмоїдів природної та штучної КБ. На основі положень класичної фізики і електродинаміки запропоновані дві нові наближені математичні моделі, що описують електрофізичні механізми і процеси утворення плазмоїдів природної та штучної кульової блискавки в повітряній атмосфері. Перша математична модель КБ - мікродипольна модель КБ, що описує електрофізичні процеси, які протікають зовні і усередині плазмоїдів сферичної форми, містять негативно заряджене центральне електронне ядро і електронейтральну периферійну водяну оболонку, що складається з поляризованих мікродиполів води. Друга математична модель КБ - електродинамічна модель КБ, яка має внутрішнє високотемпературне тороїдальне енергетичне ядро і зовнішню високополяризовану водяну оболонку. Виконані чисельні експерименти по створенню у високовольтній лабораторії сферичних низькоенергетичних плазмоїдів штучної кульової блискавки підтвердили основні положення запропонованою нами електродинамічній моделі КБ, яка використовує у своїй основі мікродипольну модель КБ.

Реферат (англ)

A research object is plasmoids of natural and artifical ball lightning (BL). A purpose of work is theoretical and experimental researches of electro-physical of education and motion in the air atmosphere of plasmoids of natural and artifical BL. On the basis of positions of classic physics and electrodynamics two is offered the new are close mathematical model, that describe electro-physical mechanisms and processes of formation of plasmoids of natural and artifical ball lightning in an air atmosphere. First mathematical model BL - microdipole model of BL, which describes electro-physical processes which flow outwardly and into the plasmoids of spherical form, contain is negatively charged central electronic kernel and electroneutral peripheral aquatic shell which consists of polarized microdipole of water. Second mathematical model of BL - electrodynamic model of BL, which has an internal high temperature toroide power kernel and external high-polarized aquatic shell. Numeral experiments are executed on creation in the high-voltage laboratory of spherical low-energy plasmoids of artifical ball lightning confimed substantive provisions offered by us to the electrodynamic model BL, which utillizes the microdipole model of BL in the basis.

Індекс УДК: , 621.3; 537.3.

Коди тематичних рубрик НТІ: 45.35.99

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Дослідження електрофізичних механізмів утворення і перебігу природної та штучної кульової блискавки у повітряній атмосфері.

Назва продукції (англ): Research of electrophysics mechanisms of education and flowing of natural and artifical ball lightning is in an air atmosphere.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10

Опис продукції (укр): Розроблені дві нові наближені математичні моделі, що описують електрофізичні механізми і процеси утворення плазмоїдів природної і штучної кульової блискавки (КБ) у повітряній атмосфері. Перша модель КБ - мікродипольна модель, що містить негативно заряджене центральне електронне ядро і периферійну водяну оболонку з поляризованих мікродиполів води. Друга модель КБ - електродинамічна модель, що має внутрішнє тороїдальне ядро і зовнішню високополяризовану водяну оболонку.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2015

Виробник продукції: НДПКІ "Молнія" НТУ "ХПІ".

Споживачі продукції: Підприємства України.

Перспективні ринки: СНД та далекого зарубіжжя.

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Электричество,2011,№1,С.36-44; 2.Електротехніка і електромеханіка,2011,№6,С.55-59; 3.Электричество,2012,№1,С.36-42; 4.Электричество,2012,№4,С.2-8; 5.Электричество,2012,№8,С.30-36; 6.Електротехніка і електромеханіка,2013,№3,С.53-62; 7.Электричество,2013,№4,С.24-30; 8.Электричество,2013,№8,С.28-40; 9.Приборы и техника эксперимента,2013,№6,С.30-35.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 64

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ігнатенко Микола Миколайович

Баранов Михайло Іванович

Зіньковский Віктор Михайлович

Зябко Юрій Павлович

Кіліна Людмила Олександрівна

Круглик Микола Іванович

Пивоварова Ольга Василівна

Цехмістро Валентин Леонтійович

Керівник організації:

Марченко Андрій Петрович

Керівники роботи:

Баранов Михайло Іванович (д. т. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.