

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001106

Державний реєстраційний номер: 0121U113060

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення методик для отримання полімерних композитів на основі діоксиду ванадію. Виготовлення дослідних зразків полімерних композитів на основі діоксиду ванадію. Дослідження залежних від фази властивостей полімерних композитів на основі діоксиду ванадію. Дослідження пропускання, відбиття та поглинання мікрохвильового випромінювання композитними матеріалами з фазовим переходом. Дослідження мікрохвильової діелектричної проникності композитних матеріалів з фазовим переходом. Розроблення разового технологічного регламенту виробництва найбільш ефективних матеріалів на основі діоксиду ванадію для маніпулювання мікрохвильовим випромінюванням.

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 220 1040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2458.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення складу і технології виготовлення композитних матеріалів для керування характеристиками мікрохвильового випромінювання

Назва роботи англійською:

Development of the composition and technology of manufacturing composite materials to control the characteristics of microwave radiation

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: композитні матеріали на основі діоксиду ванадію з фазовим переходом. Мета дослідження: розробка нових композитних матеріалів на основі діоксиду ванадію, електродинамічні характеристики виготовлених композитних матеріалів на основі діоксиду ванадію та їх здатність керувати параметрами мікрохвильового випромінювання. Методи дослідження: класичні методи електродинаміки надвисоких частот для визначення мікрохвильових поглинальних/відбивальних та діелектричних характеристик матеріалів, диференційна скануюча калориметрія. Вперше досліджується ефективність композитних матеріалів на основі діоксиду ванадію, в яких реалізується фазовий перехід, щодо зміни пропускання, відбиття та поглинання мікрохвильового випромінювання з метою керування характеристиками такого випромінювання. Виготовлення елементів надвисокочастотних пристроїв із застосуванням розроблених композитних матеріалів дозволить замінити амплітудні перемикачі, які мають великі розміри, вагу і вартість. Спектр потенційного промислового застосування матеріалів охоплює пристрої для бездротового мікрохвильового зв'язку перспективних поколінь, захисні екрани військових об'єктів з метою зниження радарної помітності, та ін.

Реферат англійською:

Object of research: composite materials based on vanadium dioxide with a phase transition. The purpose of the research: development of new composite materials based on vanadium dioxide, electrodynamic characteristics of manufactured composite materials based on vanadium dioxide and their ability to control the parameters of microwave radiation. Research methods: classical methods of ultra-high frequency electrodynamics for determining microwave absorption/reflection and dielectric characteristics of materials, differential scanning calorimetry. For the first time, the effectiveness of composite materials based on vanadium dioxide, in which a phase transition is realized, is investigated in terms of changing the transmission, reflection and absorption of microwave radiation in order to control the characteristics of such radiation. Production of elements of ultra-high-frequency devices using developed composite materials will allow to replace amplitude switches, which have large dimensions, weight and cost. The range of potential industrial applications of materials includes devices for wireless microwave communication of promising generations, protective screens of military facilities to reduce radar visibility, etc.

Індекс УДК: 621.371:551.510.535, 537.87; 621.371

Коди тематичних рубрик: 47.43, 29.35.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Григорук Валерій Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Композитні матеріали

Назва НТП англійською: Composite materials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методика(ки) отримання полімерних композитів на основі діоксиду ванадію

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вперше досліджується ефективність композитних матеріалів на основі діоксиду ванадію, в яких реалізується фазовий перехід, щодо зміни пропускання, відбиття та поглинання мікрохвильового випромінення з метою керування характеристиками такого випромінення. Виготовлення елементів надвисокочастотних пристроїв із застосуванням розроблених композитних матеріалів дозволить замінити амплітудні перемикачі, які мають великі розміри, вагу і вартість. Спектр потенційного промислового застосування матеріалів охоплює пристрої для бездротового мікрохвильового зв'язку перспективних поколінь, захисні екрани військових об'єктів з метою зниження радарної помітності, та ін.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна

д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Голень Ірина Олександрівна

(к. х. н.)

Гуральський Ілля Олександрович

(д. х. н.)

Загородній Володимир Васильович

(к. ф.-м. н., 11.00.02)

Кучерів Олеся Ільківна

Лаунець Вілієн Львович

(к. ф.-м. н.)

Наумова Діна Дмитрівна

(к. х. н.)

Олійник Віктор Валентинович

(к. ф.-м. н.)

Сердега Ірина Володимирівна

(к. ф.-м. н.)

Сіренко Валерій Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Катасонова В.В.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

