Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U004109

Державний реєстраційний номер: 0110U001103

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Фізико-технологічні засади формування ієрархічних та супрамолекулярних структур молекулярної енергетики і наноелектроніки

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 283.415

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізико-технологічні засади формування ієрархічних та супрамолекулярних структур молекулярної енергетики і наноелектроніки

Назва роботи англійською:

Physical and technological bases of formation of hierarchical and supramolecular structures of molecular energy and nanoelectronics

Реферат українською:

Сформовано супрамолекулярні наноструктури одно- та дублетноматричної ієрархічної архітектури та розвинено новий напрямок в технології пристроїв молекулярної енергетики і наноелектроніки. Показано, що формування дублетноматричних і супрамолекулярних наноструктур дозволяє суттєвим чином покращити енерго-потужнісні параметри літієвих джерел струму і розв'язати задачу створення магнієвих інтеркаляційних генераторів електричної енергії. Виявлені нові ефекти і явища забезпечують широке практичне застосування сформованих наноструктур, як структур радіочастотних конденсаторів з суттєво вищою питомою ємністю порівняно з відомими та нанофотоіоністорів надвеликої ємності, аналогів яким немає. Створений новий клас наноструктурованих елементів, таких як магнітні блокатори постійного струму та безкотушкові лінії затримки, параметрами яких можна керувати термічно, електрично, чи оптично. Це дає підстави для розвитку нового напрямку в нанофотоелектроніці і наноенергетиці. Розроблено обладнання та запропоновано технологічні операції для виготовлення генераторів і накопичувачів енергії в композитному корпусі. Отримані параметри дослідних взірців засвідчують перспективність запропонованого підходу до створення джерел струму нового покоління з значно вищими питомими потужністю та ємністю.

Реферат англійською:

Supramolecular nanostructures of mono- and doublematrix hierarchical architecture were formed. New technology direction of devices of molecular energy engineering and nanoelectronics is developed. The fact that the formation of doublematrix and supramolecular nanostructures let us improve energy and power parameters of lithium current sources and solve the problem of formation of magnesium intercalation generators is shown. Discovered new effects and phenomena ensure wide range of application of obtained nanostructures, such as structures of radio-frequency condensers with much higher specific capacity compared to the known types, and nanophotocapacitors of supercapacity, which have no analogues. The new class of such nanostructured elements as magnetic DC blockers and coilless delay lines was built up. Parameters of these elements can be controlled thermally, electrically and optically. It gives grounds for the development of new direction of photonanoelectronics and nanoenergetics. The equipment is developed and technology operations for manufacturing of generators and capacitors in composite jars are proposed. Parameters of obtained prototypes demonstrate availability of proposed approach to the creation of new generation of power sources with substantially higher specific power and capacity.

Індекс УДК: 621.315.562, 621.315.562

Коди тематичних рубрик: 45.09.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Григорчак Іван Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Супрамолекулярні пристрої наноелектроніки і молекулярної енергетики

Назва НТП англійською: Supramolecular devices of nanoelectronics and molecular engineering

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 31.20.1 Виробництво електророзподільної та електронної апаратури

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сформовано супрамолекулярні наноструктури одно- та дублетноматричної ієрархічної архітектури та розвинено новий напрямок в технології пристроїв молекулярної енергетики і наноелектроніки. Формування дублетноматричних і супрамолекулярних наноструктур дозволяє суттєвим чином покращити енерго-потужнісні параметри літієвих джерел струму і розв'язати задачу створення магнієвих інтеркаляційних генераторів електричної енергії. Виявлені ефекти і явища забезпечують практичне застосування сформованих наноструктур, як структур радіочастотних конденсаторів з суттєво вищою питомою ємністю порівняно з відомими та нанофотоіоністорів надвеликої ємності, аналогів яким немає. Створений новий клас наноструктурованих елементів, таких як магнітні блокатори постійного струму та безкотушкові лінії затримки, параметрами яких можна керувати термічно, електрично, чи оптично. Розроблено обладнання та запропоновано технологічні операції для виготовлення генераторів і накопичувачів енергії в композитному корпусі.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2-3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: електронна промисловість

Перспективні ринки: Україна, СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 1000

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: згідно договору

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Піх Зорян Григорович
д. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Стоцько Зіновій Антонович

Іващишин Федір Олегович

Борисюк Анатолій Констянтинович

Венгрин Богдан Ярославович

Войтович Сергій Анатолійович

Григорчак Іван Іванович

Каліцінський Василь Зіновійович

Курепа Андрій Сергійович

Лукіянець Богдан Антонович

Матулка Дарія Василівна

Оксенюк Анатолій Полікарпович

Понеділок Григорій Володимирович

Понятовський Віктор Григорович

Підлужна Анна Юріївна

Устінов Анатолій Вікторович

Швець Роман Ярославович

Шеремета Роман Микитович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

