

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U003446

Державний реєстраційний номер: 0114U001976

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення елементів технології створення високонадійних суперконденсаторів для живлення автономних інтелектуальних світлодіодних систем освітлення – технології виробництва електродів на основі вуглецевих нанопористих матеріалів для суперконденсаторів з покращеними характеристиками

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 03.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В.Є.Лашкарьова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-40-20, 525-83-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 62.972

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення елементів технології створення високонадійних суперконденсаторів для живлення автономних інтелектуальних світлодіодних систем освітлення – технології виробництва електродів на основі вуглецевих нанопористих матеріалів для суперконденсаторів з покращеними характеристиками

Назва роботи англійською:

Development of technology elements for highly reliable supercapacitors creation used for power supply of autonomous smart lighting systems based on light emitting diodes – production technology of electrodes based on carbon nano-porous materials for supercapacitors with improved characteristics

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: макетні зразки суперконденсаторів з покращеною питомою потужністю, виготовлені на основі електродів з активованого вуглецевого матеріалу. Мета роботи: розроблення нової технології виготовлення електродів оптимізованої товщини на базі нанопористих вуглецевих матеріалів природного походження з високою питомою площею поверхні та з оптимальним розподілом пор за розмірами та технології формування антикорозійної високопровідної плівки на поверхні алюмінієвого колектора струму. При виконанні НДР було відпрацьовано базові технології активації вуглецевих матеріалів, визначені оптимальні товщини електродів, розроблено технології нанесення антикорозійного покриття на модифікований колектор струму, запропоновано та оптимізовано технологію виготовлення електродів для суперконденсаторів на основі високопористого вуглецевого матеріалу органічного походження. У відповідності з розробленим технологічним маршрутом були виготовлені основні складові суперконденсаторів, включаючи електроди і електроліт, а на їх основі були виготовлені і випробувані макети суперконденсаторів, з покращеними питомими характеристиками: питомою енергією 6,4 Вт*год/кг і питомою потужністю 3 кВт/кг (при ККД 95%). Ключові слова: суперконденсатор, активований вуглецевий матеріал, колектор струму, органічний електроліт, питома потужність.

Реферат англійською:

The objects of investigations are pilot samples of supercapacitors with improved specific capacity those were produced on the base of electrodes made from activated carbon material. The objective of the project is development of new technologies for production of electrodes with optimized thickness and pore sizes on the base of nano-porous natural carbon materials and technology for formation of anticorrosive highly conductive film onto surface of aluminium current collector. During the project fulfillment the base technologies for activation of carbon materials have been developed, optimized thicknesses of electrodes were determined, technology for formation of anticorrosive coating onto modified aluminium current collector was developed, the technology for production of electrodes based on nano-porous natural carbon materials for supercapacitors was proposed and optimised. In accordance with the developed technological route the main components of supercapacitors including electrodes and electrolyte have been produced. On the base of the components the pilot samples of supercapacitors having high specific characteristics (specific energy of 6.4 Wh/kg and specific power of 3 kWt/kg at 95% efficiency) were fabricated and tested. Keywords: supercapacitors, activated carbon material, current collector, organic electrolyte, specific power.5481

Індекс УДК: 621.38.01, 621.38.01

Коди тематичних рубрик: 47.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ключ Микола Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Звіт про виконання НДР "Розроблення елементів технології створення високонадійних суперконденсаторів для живлення автономних інтелектуальних світлодіодних систем освітлення - технології виробництва електродів на основі вуглецевих нанопористих матеріалів для суперконденсаторів з покращеними характеристиками"

Назва НТП англійською: Report on the implementation of research "Development of technology for creation of high-reliability supercapacitors for supply of smart lighting system based on light-emitting diodes - technology for production of electrodes based on nano-porous carbon materials for supercapacitors with improved characteristic"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Народне господарство України

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Об'єкт дослідження: макетні зразки суперконденсаторів з покращеною питомою потужністю, виготовлені на основі електродів з активованого вуглецевого матеріалу. Мета роботи: розроблення нової технології виготовлення електродів оптимізованої товщини на базі нанопористих вуглецевих матеріалів природного походження з високою питомою площею поверхні та з оптимальним розподілом пор за розмірами та технології формування антикорозійної високопровідної плівки на поверхні алюмінієвого колектора струму. При виконанні НДР було відпрацьовано базові технології активації вуглецевих матеріалів, визначені оптимальні товщини електродів, розроблено технології нанесення антикорозійного покриття на модифікований колектор струму, запропоновано та оптимізовано технологію виготовлення електродів для суперконденсаторів на основі високопористого вуглецевого матеріалу органічного походження. У відповідності з розробленим технологічним маршрутом були виготовлені основні складові суперконденсаторів, включаючи електроди і електроліт, а н

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: визначаються Замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Україна

Перспективні ринки: Україна

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Беляев Олександр Євгенович

д. ф.-м. н., 01.04.10

Перелік осіб-виконавців

Ізотов В.Ю.

Гавриков Д.С.

Дикуша В.М.

Заяць С.М.

Кабалдін О.М.

Лозінський В.Б.

Макаров А.В.

Підмогільний С.М.

Северінова І.Д.

Семененко М.О.

Сіренко О.О.

Темченко В.П.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

