Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001294

Державний реєстраційний номер: 0116U000934

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Експериментальні дослідження гнучких СЕ на основі системи CdS/CdTe та теплових процесів у системі "гнучкий СЕ - термопровідний компаунд - тепловий колектор"

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (057)-7001564

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: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 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)

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.): 319

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка конструктивного рішення гнучкої тонкоплівкової сонячної батареї для гібридної термофотоенергетичної установки автономного теплопостачання

Назва роботи англійською:

Development of flexible thin film solar battery constructive solution for stand alone heat generated hybrid thermophotoenergy plant

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - гнучка сонячна батарея на основі системи CdS/CdTe комплектація якою забезпечить вироблення електричної енергії для власних потреб економічної автономної гібридної термофотоенергетичної установки автономного теплопостачання та підігріву води. Мета роботи - розробка та оптимізація конструктивно-технологічних рішень гнучких тонкоплівкових сонячних елементів на основі системи CdS/CdTe для комплектації гібридної термофотоенергетичної установки автономного теплопостачання та підігріву гарячої води військового та цивільного призначення. Методи дослідження - комплексний аналіз електричних, оптичних і структурних властивостей окремих шарів, які складають конструкцію сонячних елементів, та їх вихідних параметрів, світлових діодних характеристик. Основні науково-технічні результати. Визначені оптимальні фізико-технологічні режими отримання функціональних тонкоплівкових шарів методом магнетронного розпилення на постійному струмі. За результатами дослідження структурних та оптичних властивостей плівок сульфіду та телуриду кадмію встановлено, що вони можуть бути використані в якості функціональних шарів у конструкції тонкоплівкових СЕ. Виготовлено експериментальний зразок гнучкого СЕ на основі системи CdS/CdTe та проведено його апробацію шляхом дослідження вихідних параметрів. Виготовлено макети сонячної батареї на основі трубчатого теплового колектору і системи перетворення енергії на основі MPPT контролеру. Виготовлені макети підготовлено до подальшої апробації в складі макетного зразка гібридної фотоенергетичної установки. Проведено обробку і узагальнення результатів експериментальних досліджень.

Реферат англійською:

Object of research is flexible solar battery based on CdS/CdTe system which will ensure the production of electric energy for own needs of economically autonomous hybrid termofotoenergy unit for autonomous heat and hot water supply. The aim of the project is the the development and optimization construction and technological solutions of flexible thin-film solar cells based on CdS/CdTe system for the assembly of hybrid termofotoenergy unit for autonomous heating and hot water supply for military and civil purposes. Methods of research are comprehensive analysis of electrical, optical and structural properties of the individual layers, which are included in the construction of solar cells, and the output parameters illuminated diode characteristics and efficiency of fabricated device structures.The main scientific and technical results are the following.The optimal physical and technological regimes for obtaining functional thin film layers by the method of magnetron sputtering on a direct current are determined. As a result of the study of the structural and optical properties of cadmium sulfide and telluride films, it has been established that they can be used as functional layers in the construction of thin film SC. An experimental sample of a flexible SC based on the CdS / CdTe system was made and tested by initial parameter analysis. Models of a solar battery based on a tubular heat collector and a system of energy conversion based on the MPPT controller were made. The manufactured models are prepared for further testing in the model smple of a hybrid photovoltaic unit. The processing and generalization of the results of experimental studies have been carried out.

Індекс УДК: 621.311.243, 621.311.243

Коди тематичних рубрик:44.37.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зайцев Роман Валентинович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Войтович Юрій Сергійович

Доброжан Андрій Ігоревич

Зайцева Лілія Василівна

Клепікова Катерина Сергіївна

Кудій Дмитро Анатолійович

Кіріченко Михайло Валерійович

Лук'янова Олександра Віталіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності