Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001272

Державний реєстраційний номер: 0116U000857

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення фотоенергетичної установки для автономного електропостачання

Початок етапу: 01.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний 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.): 445.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення фотоенергетичної установки для автономного електропостачання

Назва роботи англійською:

Development of photovoltaic system for autonomic electric source.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: конструкція економічної автономної фотоенергетичної установки, яка забезпечує вироблення неменше 800 Вт електричної енергії та первинний підігрів води для побутових потреб. Мета проекту - дослідження, оптимізація та експериментальна апробація конструктивно-технологічних рішень економічної фотоенергетичної установки для автономного забезпечення електроенергією військового та цивільного призначення. Методи досліджень - комплексний теоретичний та експериментальний аналіз впливу конструктивно-технологічних рішень компонентів фотоенергетичної установки на її вихідні фотоелектричні і теплові параметри. Основні науково-технічні результати. Розроблено конструктивно-технологічне рішення та комплект ескізної конструкторської документації інноваційної фотоенергетичної установки. До складу установки входять два фотоелектричні модулі оснащені системами концентрації, охолодження та стеження за сонцем. Установка призначена для автономного забезпечення електроенергією об'єктів військового та цивільного призначення. Випробування експериментального зразка установки показали, що вона виробляє близько 900 Вт електричної потужності режимі сонячного опромінення 1000 Вт/м2, що у 1.7 - 1.8 рази більше електричної потужності на один стандартний фотоелектричний модуль. Денне вироблення електричної енергії на один стандартний фотоелектричний модуль більше в два рази. Система охолодження утримує температуру фотоелектричних модулів на допустимому рівні, меншому 60 С, що забезпечує збереження строку їх експлуатації. Розроблено інноваційний проект для впровадження фотоенергетичної установки у промислове виробництво.

Реферат англійською:

The object of research is design of autonomous economic of photovoltaic system, which power production is not less than 800 watts of electricity and primary heating of water for household needs. The aim of the project is optimization and experimental testing of structural and technological solutions of economic photovoltaic system for autonomous power military and civilian aims. Methods of research are comprehensive theoretical and experimental analysis of the influence of structural and technological solutions photovoltaic system components on its photovoltaic and thermal parameters. The main scientific and technical results are the following. The constructive and technological solution and the set of draft design documentation for the innovative photovoltaic system have been developed. Photovoltaic system includes two photovoltaic modules with systems for the concentration of solar radiation, cooling and tracking. The photovoltaic system is designed for autonomous power supply of military and civil facilities. Experimental sample of photovoltaic system has 900 W output in the 1000 W/m2 solar illumination regime. This is in 1.7 - 1.8 times exceeds the electrical power of two standard photovoltaic modules. The cooling system maintains the temperature of the photovoltaic modules at a permissible level, less than 60 °C, which ensures the preservation of their operation. The innovative project has been developed for the introduction of the photovoltaic system into industrial production.

Індекс УДК: 621.31:535.215, 621.31:535.215

Коди тематичних рубрик: 44.41.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Хрипунов Геннадій Семенович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фотоенергетична установка на основі кремнієвих сонячних елементів з концентраторами та охолодженням.

Назва НТП англійською: Photovoltaic system based on silicon solar cells with concentration and culling

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.10

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: До складу фотоенергетичної установки входять: 2 фотоенергетичних модуля площею ~3.2 м2; теплообмінний блок для охолодження модулів; плоский концентратор сонячного випромінювання площею ~6.8 м2, який, з урахуванням втрат на відбиття, може забезпечити ступінь концентрації сонячного випромінювання до 1.8; металева конструкція основи; системи позиціювання та управління; система накопичення та перетворення електричної енергії. Вихідна напруга 24 - 30 В, електричний струм до 17 А. Електрична потужність фотоелектричної установки в кліматичних умовах України в літній період не менше 800 Вт.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018-2019

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Мін. оборони, та Мін. надзвичайних ситуацій, приватніатні особи та підприємства

Перспективні ринки: Україна, Африка, Ближній Схід, Індія, Пакистан

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Марченко Андрій Петрович

Перелік осіб-виконавців

Зайцев Роман Валентинович

Клочко Наталя Петрівна

Ковтун Назар Анатолійович

Копач Володимир Романович

Кіріченко Михайло Валерійович

Меріуц Андрій Волдимирович

Нікітін Віктор Олексійович

Сокол Євгеній Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

