

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002100

Державний реєстраційний номер: 0123U100808

Відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка моделей і методів аналізу електротеплового стану фотобатарей, фототермічних модулів та сонячних колекторів при неоднорідності електрофізичних і теплових характеристик активних елементів перетворювачів

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут відновлюваної енергетики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 26476029

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Гната Хоткевича, буд. 20-а, м. Київ, 02094, Україна

Телефон: 380442062809

E-mail: renewable@ukr.net

WWW: <https://www.ive.org.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3849.247 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розвинути і розробити методи аналізу електротеплового стану сонячних колекторів, фотобатарей і фототермічних модулів з урахуванням комплексу ускладнюючих факторів, обумовлених застосуванням нових функціональних матеріалів і концентраторів сонячного випромінювання

Назва роботи (англ)

Develop methods for analyzing the electrothermal state of solar collectors, photobatteries and photothermal modules, taking into account a complex of complicating factors caused by the use of new functional materials and concentrators of solar radiation

Реферат (укр)

Розроблено фізико-математичні моделі розподілу електромагнітних компонентів сонячного випромінювання з урахуванням електрофізичних характеристик і геометрії захисних покриттів для фотобатарей і сонячних колекторів. Для процесів взаємодії сонячного випромінювання з активними поверхнями фотобатарей і сонячних колекторів створено системну електротеплову модель. Проаналізовано умови стійкості розподілу температури з урахуванням залежності електричної провідності й густини тепловиділення від температури, а також теплової провідності від координат і температури.

Реферат (англ)

Physico-mathematical models of the distribution of electromagnetic components of solar radiation have been developed, taking into account electrophysical characteristics and the geometry of protective coatings for photocells and solar collectors. A system electrothermal model was created for the processes of interaction of solar radiation with the active surfaces of solar panels and solar collectors. The conditions of stability of the temperature distribution were analyzed taking into account the dependence of electrical conductivity and heat release density on temperature, as well as thermal conductivity on coordinates and temperature.

Індекс УДК: 620.92

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.09.39

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Моделі і методи аналізу електротеплового стану фотобатарей, фототермічних модулів та сонячних колекторів при неоднорідності електрофізичних і теплових характеристик активних елементів перетворювачів

Назва продукції (англ): Models and methods of analysis of the electrothermal state of photobatteries, photothermal modules and solar collectors with heterogeneity of the electrophysical and thermal characteristics of the active elements of the converters

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: M72.19

Опис продукції (укр): Проведено аналітичні дослідження неоднорідності електрофізичних і теплових характеристик активних елементів фотобатарей, фототермічних модулів та сонячних колекторів. Розроблено моделі і методи аналізу електротеплового стану фотобатарей і сонячних колекторів при неоднорідності електрофізичних і теплових характеристик активних елементів (фотоперетворювачів і селективних прошарків).

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: ІВЕ НАН України

Споживачі продукції: Міністерство енергетики України, Держенергоефективності України

Перспективні ринки: Енергоринок України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Д. В. Бондаренко, С. В. Матях, В. Ф. Резцов, Т. В. Суржик, І. О. Шейко. Аналіз стійкості нелінійних теплових процесів у середовищах при різній просторовій структурі збурень // Відновлювана енергетика. – 2023. – №1 (72). – С. 37-40. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.1\(72\)37-40](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.1(72)37-40)

3. Д. В. Бондаренко, С. В. Матях, Т. В. Суржик, В. І. Шевчук. Комплект енергетичного модуля як елемента фотоелектричного кластера // Відновлювана енергетика. – 2023. – №3 (73). – С. 92-99. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.3\(74\)53-58](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.3(74)53-58)

4. Д.В. Бондаренко, С.В. Матях, Т.В. Суржик, І.О. Шейко. Аспекти подальшого розвитку фотоенергетики за матеріалами науково-практичної конференції «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті» // Відновлювана енергетика. – 2023. – №4 (75). – С. 39-44. [https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.4\(75\)39-44](https://doi.org/10.36296/1819-8058.2023.4(75)39-44)

Енергетика. В. Ф. Резцов, О. В. Зур'ян, Т. В. Суржик. Математичні моделі нестационарних процесів у контурах геотермальних теплообмінників: монографія /ІВЕ НАН України/.– Київ. ІВЕ НАН України, 2023.– 188 с.– (Обл.-вид. арк. 8,0).– ISBN978-966-641-15.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 106

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бондаренко Дмитро Володимирович (к. т. н.)

Дьяченко Олександр Сергійович (к. е. н.)

Кирнос Лариса Анатоліївна

Кудря Тетяна Степанівна

Кузнецов Микола Миколайович (к.т.н.)

Кучинський Владислав Петрович

Матях Сергій Володимирович (к. т. н.)

Шевчук Володимир Іванович

Шейко Ірина Олегівна

Яценко Віра Володимирівна

Керівник організації:

Кудря Степан Олександрович (д. т. н., член-кор.)

Керівники роботи:

Суржик Таміла Володимирівна (д. т. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.