Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106755

Державний реєстраційний номер: 0121U107853

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Інформаційно-вимірювальна система теплофізичних характеристик матеріалів та виробів

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444566282

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, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 425.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інформаційно-вимірювальна система теплофізичних характеристик матеріалів та виробів

Назва роботи англійською:

Information-measuring system for determination of thermophysical characteristics of materials and products

Реферат українською:

В ході виконання науково-технічного проєкту створено та впроваджено інформаційно-вимірювальну систему теплофізичних характеристик матеріалів та виробів, що відповідає вимогам стандарту ISO 8301:2007. В результаті аналізу методів дослідження теплофізичних характеристик матеріалів та виробів обґрунтовано застосування в інформаційно-вимірювальної системі теплометричного методу з використанням симетричної схеми розміщення двох ідентичних сенсорів теплового потоку (зверху і знизу досліджуваного зразка). Для забезпечення рівномірного теплового поля поверхонь зразка запропоновано додатково вводити охоронні нагрівники по периметру вимірювальної комірки. Розроблено та реалізовано калориметричні методи вимірювання теплофізичних і терморадіаційних характеристик будівельних і теплоізоляційних матеріалів, зокрема, енергоефективного скла, тонких покриттів, бетонних сумішей в широкому температурному діапазоні. Апробовано непрямий метод дослідження метрологічних характеристик інформаційно-вимірювальної системи, заснований на вимірюванні величин, метрологічно забезпечених в Україні, без використання робочих еталонів теплопровідності, що дозволило знизити невизначенність вимірювання теплофізичних характеристик.

Реферат англійською:

During the implementation of the scientific technical project, an information-measurement system of the thermophysical characteristics of materials and products was created and implemented, which meets the requirements of the ISO 8301: 2007 standard. As a result of the analysis of methods for measurement thermophysical characteristics for the application in information-measuring system chosen the method with use of symmetrical scheme of placement of two identical heat flux sensors. To ensure a uniform thermal field of the sample surfaces, it is proposed to additionally introduce security heaters around the perimeter of the measuring cell. Calorimetric methods for measuring the thermophysical and thermoradiation characteristics materials, in particular, energy-efficient glass, thin coatings, concrete mixtures in a wide temperature range have been developed and implemented. An indirect method of metrological characteristics research for information-measuring system based on measurement of values metrologically provided in Ukraine without the use of working standards of thermal conductivity was approved, which reduced the uncertainty of measuring thermophysical characteristics.

Індекс УДК: 53.082.6;536.5,

Коди тематичних рубрик: 29.03.21, 20.58

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бабак Віталій Павлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інформаційно-вимірювальна система теплофізичних характеристик матеріалів та виробів

Назва НТП англійською: Information-measurement system of the thermophysical characteristics of materials and products

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: Результати роботи можуть бути використанні будівельними і енергетичними організаціями, підприємствами з виробництва та сертифікації теплоізоляційних матеріалів, а також підприємствами з виробництва аерокосмічної техніки та матеріалів для неї.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В інформаційно-вимірювальній системі теплофізичних характеристик матеріалів та виробів реалізовано теплометричні методи вимірювання теплофізичних і терморадіаційних характеристик будівельних і теплоізоляційних матеріалів, зокрема, енергоефективного скла, тонких покриттів, бетонних сумішей в широкому температурному діапазоні. Розробка відповідає вимогам стандарту ISO 8301:2007.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: сертифікаційні лабораторії

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Artur Zaporozhets, Zinaida Burova, Oleg Dekusha, Svitlana Kovtun, Leonid Dekusha, Leonid Vorobiov, Serhii Ivanov Information Measurement System for Thermal Conductivity Studying // Advanced Energy Technologies and

Systems I, Springer, 2021 DOI: 10.1007/978-3-030-85746-2_1

Vitalii Babak, Oleg Dekusha, Zinaida Burova, Hardware-Software System for Measuring Thermophysical Characteristics of the Materials and Products, Proceedings of the 1st International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems 2021, Vol-3039, ISSN 1613-0073, Pp. 255-266 http://ceur-ws.org/Vol-3039/

Hotra, O.,Gradz Z., Dekusha O., Kovtun S. Prospects for the application of wavelet analysis to the results of thermal conductivity express control of thermal insulation materials, Energies, Vol. 14 (17), 2021, 5223, https://doi.org/10.3390/en14175223

Hotra, O., Dekusha O., Kovtun S. Analysis of the Characteristics of Bimetallic and Semiconductor Heat Flux Sensors for In-Situ Measurements of Envelope Element Thermal Resistance., Measurement, 2021, 109713. https://doi.org/10.1016/j.measurement.2021.109713

Воробйов Л.Й., Декуша Л.В., Декуша О.Л. Інформаційно вимірювальна система для прецизійного вимірювання коефіцієнту теплопровідності, The Scientific Heritage, 70-1, 42-53, 2021

Декуша О.Л., Бурова З.А. Інформаційно-вимірювальна система теплофізичних характеристик матеріалів та виробів, 105, Проблеми теплофізики та теплоенергетики : тези XII Міжнар. онлайн-конф.: (26-27 жовтня 2021 р.). ISBN 978-617-7979-05-9

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Снєжкін Юрій Федорович
д. т. н., 05.14.06, 05.18.12

Перелік осіб-виконавців

Іванов Сергій Олександрович
(к. т. н., 05.11.04)

Воробйов Леонід Йосипович
(д. т. н., 05.11.04)

Декуша Леонід Васильович
(д. т. н., 05.11.04)

Декуша Олег Леонідович
(к. т. н., 05.11.04)

Ковтун Світлана Іванівна
(д. т. н., 05.11.04)

Сергієнко Роман Володимирович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ковтун С.І.

Телефон

+38 (067) 997-67-59

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

