Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U000920

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-05-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дзіковська Юлія Миколаївна
2. Dzikovska Yuliia Mykolaivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.01.02

Назва наукової спеціальності: Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-04-2017

Спеціальність за освітою: 8.18010010

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.052.21

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 90.01.05

Тема дисертації:

1. Нормативно-технічне забезпечення вимірювань розподілу температури теплового поля об'єктів промисловості та медицини

2. Normative and technical support for measurements of thermal field temperature distribution of objects in industry and medicine

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена вдосконаленню нормативно-технічного забезпечення вимірювань температури та градієнта температури теплового поля об'єктів промисловості та медицини. Розроблено методику оцінювання непевності вимірювання температури та градієнта температури поверхні об'єкта. Отримано аналітичні вирази коефіцієнтів чутливості від впливу факторів, що визначають значення вихідного сигналу в робочих умовах. Запропоновано двосмуговий метод вимірювання температури та градієнта температури за інфрачервоним випромінюванням і методику додаткового калібрування тепловізора в робочих умовах з використанням площинного сірого випромінювача. Сформовано вимоги до площинного сірого випромінювача та запропоновано варіанти його конструкції для різних об'єктів й умов проведення дослідження. Розроблено методику визначення тепловтрат за результатами тепловізійного дослідження та проект стандарту "Методика тепловізійних досліджень будівель". Сформовано рекомендації щодо

проведення медичного тепловізійного дослідження. Запропоновано програму навчання персоналу в галузі неруйнівного контролю по тепловому методу.

2. The thesis is devoted to improving the normative and technical support of temperature and temperature gradient measurements of objects' thermal field in industry and medicine. The review of thermal imagers as a means for a research of thermal field of objects' surface by infrared radiation is conducted, their constructive features are reviewed, generalized extended classification of thermal imagers is proposed. The analysis of thermal imagers usage in industry and medical research for temperature and temperature gradient measurements of objects' surface is performed, common problems of thermal imagers usage in industry and medicine are identified, their solutions are formed. The main factors which lead to low infrared radiation temperature and temperature gradient measurement accuracy are considered, existing methods and ways of its increasing are analyzed, their advantages and disadvantages are specified. Analysis of thermal imagers calibration in calibration laboratories and their functioning in operating conditions, of normative support of temperature and temperature gradient measurement for objects of industry and medicine are conducted. Sources of thermal imaging research uncertainty are reviewed. The need to improving the normative and technical support for measurement of temperature distribution of objects' thermal field in industry and medicine are determined. Estimation methodology for uncertainty of temperature and temperature gradient measurement of object's surface that allows to assess the impact of various factors on different types and components of uncertainty is developed. By the analysis and evaluation of uncertainty for infrared radiation temperature and temperature gradient measurement, this methodology allows to propose measures for its reducing. Analytical expressions of sensitivity coefficients of factors influence that determine the value of output signal in working conditions are obtained. Infrared radiation temperature and temperature gradient measurement method on principle "band in band" and methodology of thermal imager "in-situ" calibration by using extended area gray emitter are offered. They provide a significant reduction of methodological uncertainty by taking into account the effect on the temperature and temperature gradient measurement emissivity of the researched object, the transmission of intermediate medium and reflection of background radiation. The analysis of choosing of specific wavelengths values for spectral bands on the principle "band in band" is performed and possible ways to implement two-bands temperature measurement are discussed. Requirements to extended area gray emitter are formed and its design variants for different objects and conditions are proposed. Methodology of buildings heat losses determination and their monetary evaluation on the results of thermal imaging research is developed. This allows to determine the heat losses increase in monetary equivalent and to assess the recoupment of work to eliminate these sources of heat losses. The project of standard "Methodology of buildings thermal imaging research" is developed. Recommendations for a medical thermal imaging research are formed. The program of personal training in the field of non-destructive control on thermal method is proposed. It is aimed to improve the staff qualification of thermal imaging laboratory and to reduce the uncertainty of thermal imaging research resulting from incorrect measurements, incorrect analysis of the results or non-use of methods for improving the accuracy of infrared radiation temperature and temperature gradient measurements.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гоц Наталія Євгенівна
2. Hots Nataliya Evgenivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.01.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пезеріл Томас
2. Thomas Pezeril

Кваліфікація: д.т.н., 05.01.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кошева Лариса Олександрівна

2. Кошева Лариса Олександрівна

Кваліфікація: д.т.н., 05.01.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Воробйов Леонід Йосипович

2. Воробйов Леонід Йосипович

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Микийчук Микола Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Микийчук Микола Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.