# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0417U000231

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-01-2017

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Суржик Олександр Миколайович
2. Surzhyk Oleksandr Mykolayovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.14.08

**Назва наукової спеціальності:** Перетворювання відновлюваних видів енергії

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 17-01-2017

**Спеціальність за освітою:**

**Місце роботи здобувача:** Інститут відновлюваної енергетики

**Код за ЄДРПОУ:** 26476029

**Місцезнаходження:** 02094, Україна, м. Київ-94, вул. Гната Хоткевича, 20А

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.249.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут відновлюваної енергетики НАН України

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:** вул. Гната Хоткевича, 20а, м. Київ, Київ, 02094, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут відновлюваної енергетики

**Код за ЄДРПОУ:** 26476029

**Місцезнаходження:** 02094, Україна, м. Київ-94, вул. Гната Хоткевича, 20А

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 44.09.03

**Тема дисертації:**

1. Теплофізичні характеристики геліоенергетичних модулів з композиційними тепловідводами

2. Heat physical characteristics of a solar power module with composite heat sink

**Реферат/анотація:**

1. Об'єкт дослідження: процеси перетворювання сонячної енергії в теплову енергію в абсорберах геліоенергетичних, комбінованих фототермічних модулів і в пасивних геліоенергетичних конструкціях та переміщення теплоти в тепловідводах з нових композиційних матеріалів. Мета роботи: розробка і удосконалення моделей і методів аналізу процесів перетворювання енергії сонячного випромінювання в теплову енергію з урахуванням особливостей, обумовлених неоднорідністю структури і фізичних властивостей композиційних матеріалів для активних елементів сонячних колекторів та фототермічних модулів. Методи дослідження: теорії теплообміну, теплової провідності, чисельно-аналітичного математичного моделювання та фізичного експерименту. Теоретичні і практичні результати, новизна: розроблені нові технічні рішення для конструкцій сонячних колекторів, фототермічних модулів та пасивних сонячних елементів, що враховують особливості перетворювання енергії сонячного випромінювання в теплову енергію теплоносіїв при використанні композиційних тепловідводів; розроблено математичну модель розподілу електричних потенціалів, густин струму, температур, температурних градієнтів та

теплових потоків в композиційних матеріалах, що дозволяє розрахувати основні теплофізичні характеристики композиційних тепловідводів геліоенергетичних модулів; на основі використання синергетичної теорії щодо процесів формування просторово-неоднорідних структур внаслідок розвитку нестійкостей отримані умови розвитку автоколивальних режимів теплових та електротеплових процесів, які визначають якість композиційних тепловідводів. Предмет та ступінь впровадження: отримані результати використовувались при виконанні науково-дослідних робіт в Інституті відновлюваної енергетики НАН України, в Державному агентстві з енергоефективності та енергозбереження України та в навчальному процесі в Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут". Сфера використання: науковці та організації, які беруть участь у розвитку сонячної енергетики України.

2. Object of research: processes of conversion of solar energy into heat energy in absorbers of solar energy, combined photothermal modules and passive solar energy designs and heat transfer in the heat sinks with new composite materials. Objective: development and improvement of models and methods of analysis of processes of energy conversion of solar radiation into thermal energy taking into account characteristics due to heterogeneity of the structure and physical properties of composite materials for the active elements of solar collectors and photothermal modules. Methods of research: theories of heat transfer, heat conduction, analytical mathematical simulation and physical experiment. Theoretical and practical results, innovations: developed new technical solutions for designs of solar collectors, photo-thermal modules and passive solar elements which take into account peculiarities of energy conversion of solar radiation into heat energy when using composite sinks, the mathematical model of the distribution of electric potentials, current densities, temperatures, temperature gradients and heat flow in composite materials that allows to calculate the main thermophysical characteristics of composite heat sinks of solar power modules; based on the synergistic theory regarding the processes of formation of spatially inhomogeneous structures due to development of instabilities obtained conditions for the development of self-oscillatory regimes of thermal and electrothermal processes which determine the quality of composite heat sinks. Subject and degree of implementation: obtained results were used for performing of scientific-research works in the Institute of renewable energy of National Academy of Sciences of Ukraine, at the State Agency on energy efficiency and energy saving of Ukraine and in the educational process at the National technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute". Scope of use: scientists and organizations that take part in development of solar energy.

**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. Резцов Віктор Федорович

2. Reztsov Viktor Fedorovych

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.09.05

**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. Книш Людмила Іванівна

2. Книш Людмила Іванівна

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.06

**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. Пуховий Іван Іванович

2. Пуховий Іван Іванович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.14.06

**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** Кудря Степан Олександрович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Кудря Степан Олександрович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.