# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0821U102459

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 21-10-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Колісник Роман Валерійович
2. Kolisnyk Roman V.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 132

**Назва наукової спеціальності:** Механічна інженерія. Матеріалознавство

**Галузь / галузі знань:**

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

**Дата захисту:** 20-10-2021

**Спеціальність за освітою:** технології та устаткування зварювання

**Місце роботи здобувача:** Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416923

**Місцезнаходження:** вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

**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):** ДФ 26.182.001

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416923

**Місцезнаходження:** вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05416923

**Місцезнаходження:** вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 81.35.35

**Тема дисертації:**

1. Металеві та композиційні закладні нагрівальні елементи для зварювання термопластичних полімерів
2. Metal and composite embedded heating elements for welding of thermoplastic polymers

**Реферат:**

1. Дослідження присвячено розробці закладних нагрівальних елементів (ЗНЕ) та параметрів режимів зварювання для покращення з'єднання між закладними нагрівальними елементами та поверхнями полімерних матеріалів з кінцевою метою підвищення механічної міцності зварних з'єднань. В роботі для вирішення поставленої науково-технічної задачі проведено модифікацію поверхні типових закладних нагрівальних елементів з корозійностійкої сталі та титану методом мікроплазмового напилення такими матеріалами як ніхром, титан, молібден і сталь 65Г та розроблено новітні закладні нагрівальні елементи на основі електропровідних полімерних композитів, з використанням яких отримані стикові та напусткові зварні з'єднання з міцністю на рівні, відповідно, 95...98% та 100% міцності основного матеріалу. Зварювання закладним нагрівальним елементом (ЗЗНЕ) використовується, в першу чергу, для з'єднання деталей складної конфігурації в авіакосмічній, автомобіле- та суднобудівній галузях промисловості. При цьому нагрівальний

елемент залишається в зварному з’єднанні. У зв’язку з тим, що його структура і властивості відрізняються від основного матеріалу деталей, адгезія між ними низька, а експлуатація в умовах циклічних температурно-силових навантаженнях може призвести до руйнування зварних з’єднань. Тому, актуальним залишається питання підвищення міцності зварних з’єднань шляхом покращення адгезії між закладним нагрівальним елементом і полімерним матеріалом деталей в зварному з’єднанні. В той же час, іншим шляхом вирішення зазначеної проблеми може бути використання нагрівальних елементів, які за своїми властивостями максимально близькі до основного полімерного матеріалу деталей. У зв’язку з цим актуальним є створення і дослідження електропровідних полімерних композитів на основі полімеру, з якого виготовлено деталі, що зварюються, та їх використання як закладних нагрівальних елементів для зварювання.

2. The research is devoted to the development of embedded heating elements (EHE) and welding parameters to improve the bonding between the heating element and the surfaces of polymeric materials with the ultimate goal of increasing the mechanical strength of the welded joints. In the work to solve the scientific and technological task was carried out modification of the surface of typical embedded heating elements of stainless steel and titanium by microplasma spraying such materials as nichrome, titanium, molybdenum, and steel 65G and developed innovative embedded heating elements based on electrically conductive polymer composites that provide formation of butt and overlap joints with a strength level of, respectively, 95 ... 98% and 100% strength of the base material. Welding with an embedded welding element (WEHE) is primarily used for joining parts of complex configurations in the aerospace, automotive, and shipbuilding industries. In this case, the embedded heating element remains in the welded joint. Due to the fact that its structure and properties differ from the basic material of parts, the adhesion between them is low, and the operation under conditions of cyclic temperature-force conditions may lead to failure of the welded joints. Therefore, the relevance of increasing the strength of welded joints by improving the adhesion between embedded heating element and polymeric material of parts in the welded joint is still relevant. At the same time, another way of solving the mentioned problem could be the use of embedded heating element, which is as close as possible to the basic polymeric material of the parts by their properties. In this regard, it is relevant to create and investigate electrically conductive polymeric composites based on the polymer from which the parts to be welded are made and to use them as embedded heating elements for welding.

**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. Юрженко Максим Володимирович

2. Yurzhenko Maksym V.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.03.06

**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. Дінжос Роман Володимирович
2. Dinzhos Roman V.

**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. Букетов Андрій Вікторович
2. Buketov Andrey V.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.02.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Позняков Валерій Дмитрович
2. Poznyakov Valery D.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.03.06

**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. Римар Сергій Володимирович
2. Rymar Sergey V.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.09.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Костін Валерій Анатолійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Костін Валерій Анатолійович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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