Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000031

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євдокимов Антон Васильович
2. Anton V. Yevdokymov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0005-1289-3592

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 132

Назва наукової спеціальності: Матеріалознавство

Галузь / галузі знань: механічна інженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 132 Матеріалознавство

Дата захисту: 04-02-2025

Спеціальність за освітою: Технологія та устаткування зварювання

Місце роботи здобувача: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 7557

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070237

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.22.19.17

Тема дисертації:

1. Матеріали та технології дугового наплавлення біметалевих листів підвищеної зносостійкості
2. Materials and technologies of arc surfacing of bimetallic sheets of increased wear resistance

Реферат:

1. Предметом дослідження є склад, структура та механічні властивості наплавлених шарів залізовуглецевих сплавів, що піддаються інтенсивному зносу при контакті з металом без змащування, абразивним та газоабразивним потоком. Об’єктом досліджень є дугове наплавлення та процеси, що відбуваються при взаємодії розплаву металу з дисперсними частками порошкових наплавних матеріалів до тертя. Метою досліджень є створення порошкових наплавних матеріалів та розробка технології дугового наплавлення листових заготівок для виготовлення або ремонту деталей контактних пар тертя. Задачі досліджень: Проаналізувати характер та виявити закономірності зносу деталей, що можуть виготовлятися із використанням листових заготівок, на підставі літературного огляду запропонувати методи та прийоми підвищення стійкості робочих поверхонь конструкцій. Запропонувати оптимальний склад осердя наплавного порошкового матеріалу (стрічки/дроту). Виконати дослідження впливу хімічного складу наплавлених шарів на схильність металу до утворення пор та тріщин. Вивчити закономірності впливу технологічних параметрів процесу дугового наплавлення на умови формування структури та властивостей

нанесених шарів. Розробити і впровадити технології дугового наплавлення порошковими дротами/стрічками шарів металу з підвищеною стійкістю до різних видів зносу. Наукова новизна отриманих результатів полягає у встановленні залежності складу та властивостей металу, нанесеного дуговим наплавленням на сталеві листи, від кількості та виду внесення функціональних компонентів до шихти порошкових наплавних матеріалів, а також імпульсного живлення дуги, що комплексно впливає на його опірність до абразивного зносу.

2. The subject of the study is the composition, structure and mechanical properties of surfacing layers that are subject to intensive wear when in contact with metal without lubrication, abrasive and gas-abrasive flow. The object of the research is arc surfacing and the processes that occur during the interaction of the metal melt with dispersed particles of powder surfacing materials before friction. The purpose of the research is to create powder surfacing materials and develop a technology for arc surfacing of sheet blanks for the manufacture or repair of parts of contact friction pairs. Research objectives: Analyze the nature and identify patterns of wear of parts, based on a literature review, propose methods and techniques for increasing the stability of the working surfaces of parts Propose the optimal composition of the core of the surfacing powder material (strip/wire) To conduct a study of the influence of the chemical composition of the surfacing layers on the tendency of the metal to form pores and cracks. To study the patterns of the influence of the technological parameters of the arc surfacing process on the conditions for the formation of the structure and properties of the deposited layers. To develop and implement technologies for arc surfacing of metal layers with flux cored wires/tapes with increased resistance to various types of wear The scientific novelty of the obtained results lies in establishing the dependence of the composition and properties of the metal deposited by arc surfacing on steel sheets on the amount and type of functional components added to the charge of powder surfacing materials, as well as pulsed arc power supply, which comprehensively affects its resistance to abrasive wear.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Рябцев І.О., Бабінець А.О., Лентюгов І.П., Богайчук І.Л., Євдокимов А.В. (2021). Вплив режимів імпульсного дугового натоплювання на геометричні розміри натоплених валиків і структуру натопленого металу системи леґування Fe–C–Cr–Ti–Mn–Si. Metallofiz. Noveishie Tekhnol., Т. 23, № 12. С. 1667-1681. https://doi.org/10.15407/mfint.43.12.1667
- V. Peremitko, D. Nosov, A. Yevdokymov, A. Golyakevych (2022). Reserves for Improving the Quality of Metal Layers of the 450Kh30M and 500Kh22B7 Types by Regulation of Silicon Content in Hard-Facing Consumables. Solid State Phenomena. Volume 332, May 2022. Pp. 11-17. https://doi.org/10.4028/p-c74x51
- V. Peremitko, D. Nosov, A. Yevdokymov (2022). Influence of silicon and aluminum content on defectiveness of high-chromium cast iron hardfacing layer of bimetallic sheets. Procedia Structural Integrity. Volume 36. Pp. 106-113. https://doi.org/10.1016/j.prostr.2022.01.010
- Євдокимов А.В., Перемітько В.В. Підвищення ресурсу лопаток нагнітачів та вентиляторів зварювальними методами. Збірник наукових праць ДДТУ (технічні науки). №1(36) 2020 С.49–53. https://doi.org/10.31319/2519-2884.36.2020.9

- Перемітько В.В., Коломоєць І.В., Сухомлин В.І., Носов Д.Г., Євдокимов А.В., Барлет М.Є. (2023). Відновлення лопаток агломераційних машин дуговим наплавленням з урахуванням механізму наступного зношування. Збірник наукових праць ДДТУ (технічні науки). № 1(42). С. 59–66. https://doi.org/10.31319/2519-2884.42.2023.7
- V. Peremitko, V. Sukhomlyn, A. Yevdokymov, A. Golyakevich, V. Artemchuk (2024). Einfluss des Verfahrens zur Zugabe von Karbidbildnern auf die Struktur und die Eigenschaften aufgeschweißter Schichten. Schweissen und Schneiden. Ausgabe 1-2. S.40–46. https://www.schweissenundschneiden.de/ausgaben/ausgabe-1-2024

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали

Соціально-економічна спрямованість: збільшення обсягів виробництва; зменшення зносу обладнання; підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Спосіб виготовлення порошкової стрічки. Пат. 151237. Україна. № 2021 07671; заявл.28.12.2021; опубл.22.06.2022, Бюл. № 25. 2. Спосіб електродугового наплавлення зносостійкого покриття порошковим електродом. Пат. 154679. Україна. № 2023 03196; заявл. 30.06.2023; опубл. 29.11.2023, Бюл. № 48.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: ДР 0119U003602, ДР 0122U200941

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Перемітько Валерій Вікторович
2. Valerii V. Peremitko

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.03.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9032-6116

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070237

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Квасницький Віктор Вячеславович

2. Viktor Kvasnytskyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.03.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7756-5179

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бриков Михайло Миколайович

2. Brykov Mykhailo M.

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: ;https://orcid.org/0000-0002-8158-1278

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Запорізька політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02070849

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 64, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69063, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернета Олег Георгійович

2. Oleg G. Cherneta

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3871-6923

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кругляк Ірина Василівна
2. Irina Kruglyak

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8872-6778

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський державний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070737

Місцезнаходження: вул. Дніпробудівська, буд. 2, Кам'янське, 51918, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Середа Борис Петрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Середа Борис Петрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Єрьоміна Катерина Андріївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна